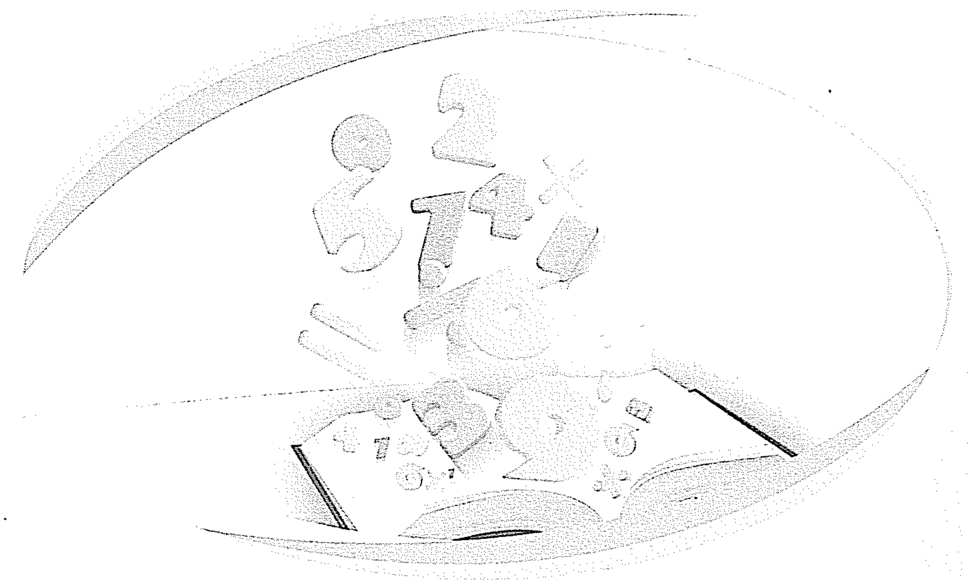
YGS

MATEMATİK

SORU BANKASI



İÇİNDEKİLER

1. $a = 5$ ve $b = -3$

olduğuna göre, $\frac{a-b}{a+b}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 4 E) 8

2. $3x - (-2x - (-4x))$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5x$ B) $-3x$ C) $-x$ D) x E) $3x$

3. $(2a + b + 5) - (3a + b - 2) + 4$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $11 - a$ B) $a + b + 3$ C) $a + 7$ D) $a + 11$ E) $-a + 3$

4. $(a + 2) . (2a - 1) - (4 - a) . (1 - 2a)$

işleminin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $12a - 6$ B) $9 - 6a$ C) $a^2 - 6a + 6$ D) $3a - 3$ E) $3a - 12$

5. $(-5)^2 - (-2)^3 - 3^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 13 B) 18 C) 24 D) 28 E) 32

6. $[(-4) : (-2)] - [(-12) . (-3)^0]$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 24

7. $a = 2$, $b = 3$ olmak üzere,

$\frac{1}{a} - b^{-2}$ **ifadesi kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{7}{18}$ E) $\frac{1}{2}$

8. $a^2 - b^2 = (a + b) . (a - b)$ olduğuna göre,

$151^2 - 149^2$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 600

1. D	2. D	3. A	4. A	5. C	6. D	7. D	8. E

9. **Toplamları 16 olan farklı iki doğal sayının çarpımı <u>en fazla</u> kaçtır?**

A) 64 B) 63 C) 60 D) 55 E) 48

10. **Çarpımları 120 olan iki farklı pozitif tamsayının toplamı <u>en az</u> kaçtır?**

A) 18 B) 22 C) 23 D) 29 E) 33

11. **İki tane tamsayının çarpımı 24 ise bu tamsayıların toplamı <u>en az</u> kaçtır?**

A) – 25 B) – 14 C) – 10 D) 10 E) 25

12. **3 ile tam olarak bölünebilen iki farklı pozitif çift tamsayının toplamı <u>en az</u> kaçtır?**

A) 9 B) 12 C) 18 D) 24 E) 42

13. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere,

$3x = 5y$

olduğuna göre, $x + 2y$ **aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 15 B) 16 C) 36 D) 66 E) 78

14. a ve b birer tamsayıdır.

$a . b = 12$ ise

$a + b$ **aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?**

A) 13 B) 8 C) – 6 D) – 7 E) – 8

15. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$a . b = 24$ ve $b.c = 30$

olduğuna göre, b nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

16. a ve b tamsayılardır.

$a = 3 + \frac{13}{b}$

olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 20

9. B	10. B	11. A	12. C	13. D	14. C	15. C	16. D

1. a, b, c birbirinden farklı doğal sayılar

olduğuna göre, $2a + 5b + 3c$ **<u>en az</u> kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 11 D) 17 E) 21

2. a ve b doğal sayılardır.

$5.a + b^2 = 109$

olduğuna göre, $a + b$ **<u>en çok</u> kaçtır?**

A) 15 B) 20 C) 23 D) 25 E) 29

3. a, b, c negatif tamsayılardır.

$2a = 3b = 5c$ olduğuna göre,

$a + b + 2.c$ **<u>en fazla</u> kaçtır?**

A) – 15 B) – 31 C) – 37 D) – 62 E) – 74

4. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere,

$x^2 - x.y = 13$ **ise,** $2x + y$ **kaçtır?**

A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 38

5. a, b, c, d doğal sayılar olmak üzere,

$a - b = 5$, $b - 2c = 3$, $c - 3d = 4$

olduğuna göre, $a + b + c + d$ **<u>en az</u> kaçtır?**

A) 15 B) 21 C) 28 D) 31 E) 47

6. x ve y birer tamsayıdır.

$x + y = -5$, $x.y = -24$

olduğuna göre, $3x + 2y$ **<u>en fazla</u> kaçtır?**

A) 30 B) 18 C) 9 D) – 1 E) – 7

7. a, b, c, d doğal sayılar olmak üzere,

$a + b = c$ ve $c = 2d$

olduğuna göre, $a + b + c + d$ **aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 32 B) 40 C) 48 D) 64 E) 72

8. **Bir pozitif tamsayının sağına çift sıfır konursa bu pozitif tamsayının değeri kaç kat artar?**

A) 100 B) 10 C) 99 D) 9 E) Değişmez

1. B	2. C	3. C	4. E	5. D	6. E	7. B	8. C

9. a ve b doğal sayılar olmak üzere;

$a + b = 18$ olduğuna göre,

$a.b$ nin alabileceği en büyük değer, en küçük değerden kaç fazladır?

A) 59 B) 76 C) 79 D) 80 E) 81

10. $A = 6 - 2x$, $B = 2x + 8$

olduğuna göre, A.B en fazla kaçtır?

A) 14 B) 24 C) 33 D) 36 E) 49

11. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere;

$a.b = x$

olduğuna göre, a + b nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) $\frac{x^2}{4}$ B) $x - 1$ C) x D) $x + 1$ E) $\frac{x}{2} + 1$

12. a ve b reel sayılar olmak üzere;

$a + b = 13$ ise,

$a.b$ nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 42 E) $\frac{169}{4}$

13. Bir dikdörtgenin çevresi 24 br olduğuna göre, alanı en fazla kaç br^2 dir?

A) 36 B) 35 C) 24 D) 14 E) 12

14. Bir dik üçgenin birbirine dik kenarlarının toplamı 9 br ise, alanı en fazla kaç br^2 dir?

A) 8 B) 10 C) $\frac{81}{2}$ D) $\frac{81}{8}$ E) $\frac{121}{2}$

15. a ve b doğal sayılar olmak üzere;

$3a + 5b = 84$ eşitliğini sağlayan

kaç farklı (a,b) ikilisi vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere;

$3a + 4b = 91$ eşitliğini sağlayan

kaç farklı (a, b) ikilisi vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. E	10. E	11. D	12. E	13. A	14. D	15. C	16. E

1. a, b ve c pozitif tamsayılar olmak üzere;

$4c = 6a = 7b$

olduğuna göre, a + b + c en az kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 47 D) 53 E) 54

2. a, b ve c pozitif tamsayılar olmak üzere;

$3a = 4b$ ve $5b = 7c$

olduğuna göre, a + b + c aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 32 B) 72 C) 104 D) 128 E) 184

3. a, b ve c tamsayılar olmak üzere;

$a . b = 60$

$b . c = 42$

olduğuna göre, a + b + c kaç farklı değer alır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

4. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$3a + 5b + 4c = 85$

olduğuna göre, a, en çok kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 22 D) 24 E) 25

5. $\frac{a+4}{3}$ **kesri pozitif bir tamsayıya eşit ise, a nın alabileceği en küçük iki farklı tamsayının toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 7 D) 9 E) 10

6. $a > b$ $a > c$, $b \neq c$ ve a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$3a + 4b + 2c$ en az kaçtır?

A) 12 B) 17 C) 18 D) 19 E) 22

7. Üç farklı doğal sayının toplamı 71 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü en az kaçtır?

A) 18 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

8. 15 ile 25 arasında bulunan iki farklı doğal sayının toplamı kaç farklı değer alır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 15 E) 17

1. C	2. D	3. D	4. D	5. A	6. B	7. D	8. D

9. Aşağıdaki sayılardan hangisi en büyüktür?

A) 19.24.29 B) 15.22.35 C) 22.25^2
D) 24^3 E) 23.24.25

10. a, b, c, d pozitif tamsayılardır.

$a < b < c < d$ ve $a + b + c + d = 47$ olduğuna göre, c en fazla kaçtır?

A) 9 B) 13 C) 20 D) 21 E) 23

11. a, b ve c pozitif tamsayılar olmak üzere;

$\frac{5}{a} = \frac{b}{2} = c$ ise,

c nin en büyük değeri için $2a + b - c$ kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 11

12. a, b ve c tamsayılar olmak üzere;

$a + 2b = c$ ise,

$2a + b + c$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) – 28 B) – 24 C) 5 D) 8 E) 20

13. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere;

$5a - 9b = 288$

olduğuna göre, a + b en az kaçtır?

A) 36 B) 66 C) 69 D) 75 E) 81

14. 1025 ten küçük olan ve bir doğal sayının karesi olmayan kaç farklı doğal sayı vardır?

A) 620 B) 900 C) 972 D) 988 E) 992

15. a, b ve c onluk tabandaki rakamlardır.

$a + c = b$ ise,

$2b + c$ en fazla kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 26 E) 27

16. $a \neq 0$, $b \neq 0$, $(a - b)$ ve $(b - a)$ doğal sayılar olmak üzere;

$\frac{a+3b}{2b-a}$ ifadesi kaçtır?

A) 1 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 4 E) 6

9. D	10. D	11. D	12. B	13. B	14. E	15. E	16. D

1. $a^3 . b^5 > 0$

$b^2 . c^3 < 0$

$a . c < 0$

olduğuna göre, a, b ve c nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–,–, –) B) (+, +, +) C) (+,–,–)
D) (+, +, –) E) (–,–, +)

2. $a.b > 0$

$b.c < 0$

$a.b.c < 0$

olduğuna göre, a, b ve c nin işaretleri aşağıdakilerden hangisidir?

A) (+, +, +) B) (+,+,–) C) (+,–,–)
D) (–, +, +) E) (–, +, –)

3. Üç tane reel sayının çarpımı negatif, toplamı pozitif olduğuna göre, bu sayılarla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Üçü de negatiftir.
B) İkisi negatif biri pozitiftir.
C) Biri negatif İkisi pozitiftir.
D) Üçü de pozitiftir.
E) Birisi negatif, birisi pozitif ve diğeri sıfırdır.

4. a, b ve c reel sayılardır.

$a^4 + 7.a.b < 0$

$b^2 + 5a < 0$

$b . c > 0$ ise,

a, b ve c nin işaretleri aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–, +, +) B) (–, –, –) C) (–, +, –)
D) (+, –, –) E) (+, +, +)

5. $\frac{2a}{b} < 0$, $\frac{5b}{3c} > 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a . b . c > 0$ B) $a . b . c < 0$ C) $a . c < 0$
D) $a . c > 0$ E) $a . b > 0$

6. a, b ve c tamsayılardır.

$a < b < c$ olmak üzere,

$a . b + c < 0$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) a ve b negatiftir.
B) a^b negatiftir.
C) b^a pozitiftir.
D) a + b negatiftir.
E) a + b + c pozitiftir.

7. $x < y < 0$ olmak üzere;

aşağıdakilerden hangisi kesinlikle pozitif bir sayıdır?

A) $x - y^{x-y}$ B) $x - y$ C) $2y - x$
D) $y - x^{y-x}$ E) $x . y + y - x$

8. $x < y < 0$ olmak üzere;

$A = \frac{2y+x}{y}$ ise,

A nın alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $[0, \infty)$ B) $[2, \infty)$ C) $(2, \infty)$
D) $[3, \infty)$ E) $(3, \infty)$

1. D	2. B	3. C	4. A	5. C	6. C	7. E	8. E

9. a ve b negatif tamsayılar olmak üzere,

$\frac{a}{a+b}$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{8}{13}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{9}{8}$

10. n, pozitif tamsayı olmak üzere;

$a^n . b^{n+2} < 0$

$a^{n+1} . b^{n+8} > 0$

$a^3 . b^5 . c^7 > 0$

olduğuna göre, a, b ve c nin işaretleri aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–, –, –) B) (+, +, +) C) (+, +, –) D) (–, –, +) E) (–, +, –)

11. a, b ve c reel sayılar olmak üzere;

$a^3 . b . c^2 < 0$

olduğuna göre, $\frac{a+2b}{b}$ **aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) $\frac{11}{3}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{13}{6}$ E) $\frac{9}{5}$

12. a, b ve c sıfırdan farklı tamsayılardır.

$a.b - 3 = c^2 + 5$

olduğuna göre,

I. a + b pozitiftir.

II. a.b.c pozitiftir.

III. $\frac{a+b}{b}$ pozitiftir.

yargılarından hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

13. I. a^b sayısı pozitif ise a pozitiftir.

II. 0 > a > b ise 2.a – b sayısı pozitiftir.

III. a < b < c ve a + b + c < 0 ise a negatiftir.

a, b ve c reel sayılar olduğuna göre, yukarıdaki yargılardan hangisi ya da hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) Yalnız III E) II ve III

14. a < 0 < b < c

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi sıfıra eşit olabilir?

A) a – b – c B) $b^a - a . c$ C) a – 3b + c D) a – b E) b + c – a

15. a, b ve c birbirinden farklı tamsayılardır.

a.b.c < 0, a.b > 0, a . c > 0

olduğuna göre, 2a + 5b + 4c toplamı en fazla kaçtır?

A) – 11 B) – 15 C) – 19 D) – 22 E) – 27

16. a, b ve c reel sayılardır.

$a^{10} = (b + 10)^5$

$c^{20} + (b - 7)^7 = 0$

olduğuna göre, kaç farklı b tamsayısı vardır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 17 E) 18

1. a çift, b tek bir sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima çifttir?

A) 5a + 3b + 5 B) 3a + 2b + 9 C) $a^2 + b^4$ D) a + b + 10 E) a.b + 3

2. a, b, c birer tamsayıdır.

$\frac{3.a.b+5}{2} = c$

olduğuna göre, a, b ve c için aşağıdaki verilenlerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) c tektir.

B) c çifttir.

C) a ve b den en az biri çifttir.

D) a ve b tektir.

E) a.c çifttir.

3. a ve b tamsayılar ve b ≠ – 4 olmak üzere;

$\frac{3a-1}{b+4} = \frac{6}{5}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

A) a çifttir B) b çifttir C) a tektir D) b tektir E) a.b çifttir

4. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere,

$a^b + b^a$ **tek sayı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi daima tektir?**

A) a.b + a + 3 B) a.b + a + b C) a.b + b D) a – b + 1 E) a + b + 5

5. a, b, c birer tamsayıdır.

$2a + 3b + 4c = 2^{15} + 10$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) a çifttir B) b çifttir C) c tektir D) a ve b tektir E) a.b + c çifttir

6. a tek, b çift sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden **kaç tanesi her zaman doğrudur?**

I. a^b tektir.

II. a + b tektir.

III. b^a çifttir.

IV. $\frac{a}{b}$ tektir.

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. a, b ve c çift sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman çifttir?

A) $\frac{a+b+c}{8}$ B) $\frac{a+b+c}{4}$ C) $\frac{a+b+c}{2}$ D) $(a + b)^c$ E) $\frac{a.b.c}{4}$

8. I. $2^{13} - 3^{10}$ tektir.

II. $3^8 + 5^7$ tektir.

III. $4^{-2} + 10$ çifttir.

IV. 13! + 8 tektir.

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi doğrudur?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. a ve b tamsayılar, $b \neq -5$ olmak üzere;

$$\frac{a+3}{b+5} = b+4$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

A) a tektir B) b tektir C) a çifttir

D) b çifttir E) a.b tektir

10. a, tek bir tamsayı olduğuna göre, a dan büyük en küçük tamsayının, a'dan küçük en büyük tamsayıya oranı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 2

11. a, b ve c tamsayılar ve

$a^2 + 3a + 7 = bc + 5c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

A) b tektir B) b + c tektir

C) a + b + c çifttir D) a + b tektir

E) b + 2c tektir

12. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere;

$(x^2 + 3.x.y)^5$ tek sayı olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

A) x + y çifttir. B) x.y tektir C) x.y çifttir

D) x^y çifttir E) $\frac{y}{x}$ tektir

13. **İki basamaklı en büyük çift sayı ile, iki basamaklı en küçük tek sayının farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 72 B) 83 C) 87 D) 101 E) 197

14. a < b < c olmak üzere;

a, b ve c ardışık tamsayılar olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) a + b + c tektir. B) a + b + c çifttir.

C) a.b.c tektir. D) a^b.c tektir.

E) a.c + b tektir.

15. **a çift, b tek bir sayı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi daima çifttir?**

A) $a^b + b^a$ B) $a^b + a^3$ C) 3a + b + 4

D) a + 2b + 10 E) a.b + 3

16. a, b ve c tamsayılardır.

a.b.c çarpımı çift olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) a + b + c tektir.

B) a + b +c çifttir.

C) a tek ise b ve c çifttir.

D) b ve c tek ise a çifttir.

E) a çift ise b ve c tektir.

9. A	10. D	11. B	12. C	13. E	14. E	15. D	16. D

1. a ve b birbirinden farklı asal sayılardır.

Buna göre, 2a + 5b toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 16 D) 19 E) 25

2. a, b ve c birbirlerinden farklı asal sayılardır.

Buna göre, 2a + 3b + 5c toplamı en az kaçtır?

A) 19 B) 23 C) 27 D) 29 E) 34

3. a ve b asal sayılardır.

a − b = 6 ise, a + 2b en az kaçtır?

A) 13 B) 21 C) 25 D) 27 E) 33

4. a ve b asal sayılar olmak üzere;

4a + 3b = 122

olduğuna göre, a − b kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 21 D) 25 E) 27

5. a ve b asal sayılardır.

$a^b = 128$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 13 D) 15 E) 21

6. a, b ve c asal sayılar olmak üzere;

a.b.c = 130

olduğuna göre, 3a + 2b + 4c en fazla kaçtır?

A) 71 B) 75 C) 81 D) 84 E) 101

7. a ve b birbirlerinden farklı asal sayılardır.

Buna göre, a^b + a + 3b toplamı en az kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 19 D) 21 E) 23

8. a, b ve c asal sayılar olmak üzere,

$5^{a-b} = c$

olduğuna göre, a + 2b + c kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 18

1. C	2. D	3. B	4. E	5. B	6. A	7. B	8. B

9. a ve b birer tamsayı, c asal sayı olmak üzere;

a.b.c = 80

olduğuna göre, a + b + c toplamının <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) 43 B) 15 C) 0 D) – 11 E) – 39

10. x asal sayı ve y tamsayı olmak üzere;

x.y = 420 ise,

x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 17

11. b asal sayı, a tamsayı olmak üzere;

6.a.b + 5b = 106

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. a tamsayı ve b asal sayı olmak üzere;

a.b + 3.a = 30 ise,

b nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 5 B) 12 C) 21 D) 29 E) 42

13. a, b pozitif tamsayılar ve c asal sayı olmak üzere;

a.b + b = c

olduğuna göre, a + 2b nin c cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) c – 2 B) c – 1 C) c D) c + 1 E) c + 2

14. (2a – b) ile (a + b) aralarında asal sayılardır.

$$\frac{2a-b}{33} = \frac{a+b}{12}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. 2a – 1 ile b + 5 aralarında asal sayılar ve

8a – 3b – 19 = 0

olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) – 4 B) – 1 C) 1 D) 2 E) 3

16. a ve b aralarında asal sayılardır.

a + b = 12

olduğuna göre, kaç farklı (a, b) ikilisi vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. E	10. E	11. D	12. B	13. D	14. E	15. C	16. C

1. **Ardışık iki tane tek sayının toplamı 24 olduğuna göre, bu sayıların çarpımı kaçtır?**

A) 60 B) 75 C) 81 D) 121 E) 143

2. **Ardışık dört tane doğal sayının toplamı 26 olduğuna göre, bu sayılardan <u>en büyüğü</u> kaçtır?**

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

3. x ve y ardışık tek tamsayılar olmak üzere;

x.y = 63 ise,

x + 3y nin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) – 34 B) – 30 C) 0 D) 30 E) 34

4. **Ardışık 4 tane doğal sayının toplamı, en küçük sayının 5 katından 2 eksik olduğuna göre, bu sayılardan <u>en büyüğü</u> kaçtır?**

A) 8 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

5. a, b ve c ardışık doğal sayılardır.

a < b < c ise

$\frac{(a-c).(c-b)}{(a-b)}$ **kaçtır?**

A) – 4 B) – 2 C) – 1 D) 1 E) 2

6. **Ardışık en küçük altı tane tek doğal sayının toplamı, ardışık iki tane tek sayının toplamına eşit ise bu sekiz tane sayıdan <u>en büyük</u> üç tanesinin toplamı kaçtır?**

A) 24 B) 32 C) 37 D) 47 E) 51

7. a, b, c ardışık pozitif çift tamsayılardır.

a > b > c olduğuna göre, a.c nin, b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) b^2 B) $b^2 - 4$ C) $b^2 + 4$ D) $b^2 - 1$ E) $b^2 + 1$

8. **(3n + 8) ile (4n + 1) ardışık tamsayılar ise, n nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

1. E	2. C	3. A	4. B	5. E	6. D	7. B	8. E

9. Ardışık 9 tane doğal sayının toplamı 1800 olduğuna göre, bu sayılardan en küçüğü kaçtır?

A) 196 B) 200 C) 206 D) 210 E) 220

10. 3 ile tam olarak bölünebilen ardışık dört tane çift sayının toplamı 156 olduğuna göre, bu sayıların en küçüğü kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42

11. a < b < c ve a, b, c ardışık doğal sayılar olmak üzere;

$(b - a) . (a + c) . (c - a) = 192$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 75 B) 82 C) 91 D) 95 E) 97

12. $10 + 12 + ... + 2n$

toplamının n = 25 için değeri kaçtır?

A) 570 B) 630 C) 676 D) 720 E) 730

13. 5 ten n ye kadar ardışık tek doğal sayıların toplamı x, 9 dan n ye kadar ardışık tek doğal sayıların toplamı y ve x + y = 222 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 61 B) 81 C) 95 D) 117 E) 135

14. $4.7 + 7.10 + 10.13 + 13.16 + 16.19$

her bir ikili çarpımda çarpanların her biri 3 arttırılırsa toplam ne kadar artar?

A) 210 B) 300 C) 390 D) 420 E) 510

15. 100 den küçük 4 ile bölündüğünde 2 kalanını veren doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 1200 B) 1250 C) 2500 D) 3200 E) 3600

16. 9 farklı kapının her birine ait birer farklı anahtar vardır.

Hangi anahtarın hangi kapıya ait olduğunu deneyerek en fazla kaç denemede tespit edebiliriz?

A) 12 B 36 C) 56 D) 86 E) 286

9. A	10. C	11. D	12. B	13. D	14. C	15. B	16. B

1. $50 < n! < 500$

olduğuna göre, kaç farklı n değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $a! = 1$, $b! = 24$, $(c - 2)! = 120$

olduğuna göre, a + b + c en az kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 11 D) 12 E) 14

3. $(a + 8)!$ çift sayı, $(b - 2)!$ tek sayı ise,

a + b nin en küçük değeri kaçtır?

A) – 5 B) – 4 C) – 3 D) – 2 E) 1

4. $\frac{8!}{6!}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 24 C) 48 D) 56 E) 72

5. $\frac{8! - 7!}{7! + 6!}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{21}{5}$ C) $\frac{25}{4}$ D) $\frac{49}{4}$ E) $\frac{49}{8}$

6. $(n + 2)! = 20.n!$

eşitliğinde n kaçtır?

A) 20 B) 10 C) 6 D) 4 E) 3

7. $\frac{10! - 8!}{9! + 8!} + \frac{9!}{10!}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. 7.8.9.10.11.12 çarpımının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $13! - 7!$ B) $13! - 6!$ C) $12! - 6!$ D) $\frac{12!}{6!}$ E) $\frac{12!}{7!}$

1. A	2. C	3. B	4. D	5. E	6. E	7. D	8. D

9. $\frac{1}{2}.10! + 9! + 36.8!$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9! B) 6.9! C) $10! - 9!$ D) 10! E) 12!

10. $10! = a$ ise

$12! + 11! + 10!$ ifadesinin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 36a B) 54a C) 72a D) 120a E) 144a

11. $0! + 2! + 4! + 6! + ... + 34!$

ifadesinin birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

12. $\frac{(n-3)!}{(n-5)!} < 30$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı n doğal sayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) 9

13. 24! sayısının 143 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 12 D) 14 E) 142

14. $23! + 60$ toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

15. $62! - 13$ sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. a asal sayı, b ve c doğal sayılardır.

Buna göre, $a! + b! + c!$ en az kaçtır?

A) 9 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

9. D	10. E	11. E	12. C	13. A	14. D	15. C	16. D

1. $15! + 16!$ aşağıdakilerden hangisi ile tam olarak bölünemez?

A) 11 B) 34 C) 58 D) 91 E) 210

2. $1! + 2! + 3! + ... + 45!$ in 20 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 9 E) 13

3. a, b, c ardışık tamsayılar ve $a < b < c$ ise,

$\frac{c!}{a!}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $c + 1$ B) $c - 1$ C) $c^2 + 2$ D) $c^2 - c$ E) $c^2 + c$

4. a, b, c ardışık doğal sayılar,

$a < b < c$ ve $\frac{c! - 3.a!}{a!} = 87$

olduğuna göre, $b + c$ kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 19 D) 25 E) 31

5. a, b, c ve d pozitif tamsayılardır.

$12! = 2^a . 3^b . 5^c . d$

Buna göre, d nin en küçük değeri kaçtır?

A) 15 B) 21 C) 35 D) 77 E) 91

6. $6! . x = y^3$

x ve y bir pozitif tamsayı olduğuna göre, x in en küçük değeri kaçtır?

A) 12 B) 25 C) 100 D) 200 E) 300

7. n asal bir sayı olmak üzere,

$(n - 2)!$ sayısının n ile bölümünden kalan 1 dir.

Buna göre, $15! + 60$ sayısının 17 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 5 D) 9 E) 10

8. n asal bir sayı olmak üzere,

$(n - 1)!$ sayısının n ile bölümünden kalan $(n - 1)$ dir.

Buna göre, 12! in 13 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 9 E) 12

1. C	2. E	3. D	4. C	5. D	6. E	7. E	8. E

9. $13! = 3^x . y$

x ve y pozitif tamsayılar ise, x en fazla kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

10. $25! = 8^x . y$

x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere, x en fazla kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. $50! = 15^x . y$

x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere, x en fazla kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

12. $20! = 2^x . y$

x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere x in alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 81 B) 100 C) 120 D) 171 E) 190

13. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere

$15! = 3^a . b$ eşitliğini sağlayan kaç farklı b değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 12

14. $20! = 2^x . y$

eşitliğinde kaç farklı (x, y) doğal sayı ikilisi vardır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 19 E) 22

15. $\frac{7!}{x}$ **tek bir sayı ise, x in en küçük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

16. $10! = 36a8800$ **eşitliğinde 36a8800 sayısı yedi basamaklı olduğuna göre, a kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

9. B	10. D	11. C	12. D	13. D	14. D	15. C	16. B

1. **74! in sondan kaç basamağı sıfırdır?**

A) 5 B) 10 C) 14 D) 16 E) 20

2. **30! + 43! in sondan kaç basamağı sıfırdır?**

A) 6 B) 7 C) 10 D) 15 E) 16

3. $\frac{58!}{36!}$ **sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?**

A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 11

4. **34! – 1 in sondan kaç basamağı 9 dur?**

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. $\frac{n^2+n}{132} = \frac{10!}{(n-1)!}$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 11 D) 12 E) 15

6. **x! = 20.y! eşitliğini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

7. **120! – 6! sayısının yüzler basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 7 E) 8

8. $\frac{9!-8!}{3.9!+8!}$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa çıkan sonuç tamsayı olur?**

A) 4 B) 6 C) 7 D) 18 E) 24

1. D	2. B	3. B	4. D	5. C	6. D	7. B	8. C

9. x ve y sayma sayılardır.

$x.(10! + 9!) = y!$

olduğuna göre, x + y en az kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 19 D) 21 E) 27

10. $6.8.10 .... 40 = 2^a.b!$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 32 B) 36 C) 37 D) 38 E) 40

11. $(n!)^2 - 26.n! + 48 = 0$

denklemini sağlayan n nin alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 8 D) 12 E) 15

12. Aşağıdakilerden hangisi en büyüktür?

A) 4!.16! B) 5!.15! C) 7!.13! D) 8!.12! E) $(10!)^2$

13. 20! sayısı aşağıdakilerden hangisi ile tam olarak bölünemez?

A) 2^{17} B) 3^8 C) 5^5 D) 49 E) 91

14. n < m olmak üzere,

$n.n! + (n+1)(n+1)! + (n+2)(n+2)! ... + m.m! = (m+1)! - n!$

olduğuna göre,

$8.8! + 9.9! + ... + 14.14!$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 15! – 1 B) 9! – 1 C) 15! – 9! D) 15! – 8! E) 15! – 7!

15. (3a – 1)! **sayısı 13 ile tam olarak bölünemeyen bir sayı olduğuna göre a nın alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 10 C) 12 D) 21 E) 39

16. n asal sayısı olmak üzere, (n – 2)! sayısının n ile bölümünden kalan 1 dir.

Buna göre, 15! + 5! sayısının 17 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. D	10. C	11. C	12. A	13. C	14. D	15. B	16. C

1. $\frac{3-(-9)}{x-(-1)} = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –1 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

2. a ve b pozitif tamsayılardır.

$3a - 8b > 0$

olduğuna göre, a + b nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

3. a ve b pozitif tamsayılardır.

$\frac{2a-3b}{a+5b} = \frac{2}{3}$

olduğuna göre, a + b aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 19 B) 28 C) 35 D) 48 E) 69

4. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tamsayılardır.

$5a + 3b + 2c = 100$

olduğuna göre, a + b + c en fazla kaçtır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 47

5. c tamsayı olmak üzere,

$a = 3b - 2$

$b = 5c + 1$

olduğuna göre, a sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 29 B) 35 C) 40 D) 61 E) 72

6. a ve b reel sayılardır.

$a + b = 7$

olduğuna göre, a.b nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 12 D) 12,25 E) 13,5

7. a ve b pozitif tamsayılardır.

$a^2 = b^2 + 37$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 19 E) 21

8. a pozitif, b negatif sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $a + b > 0$ B) $a + b < 0$ C) $a^b > b^a$ D) $a^b > b - a$ E) $b^a > b$

1. D	2. A	3. E	4. E	5. D	6. D	7. D	8. D

9. x ve y birer tamsayıdır.

$$\frac{2x+3y}{x+4y}=8$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) x çifttir B) x tektir C) y çifttir D) y tektir E) x + y çifttir

10. a ve b aralarında asal pozitif tamsayılardır.

a.b = 48

olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

11. a sayısı çifttir.

Buna göre, 3a + 2 sayısından büyük olan ardışık üç tane çift sayının toplamının en küçük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3a + 15 B) 3a + 18 C) 6a + 15 D) 9a + 15 E) 9a + 18

12. 15 + 18 + 21 + ... + 45 = 11.x

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 35 E) 45

13. **24! sayısının 5! ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. **9! + 8! – 7! sayısı aşağıdakilerden hangisi ile tam olarak bölünmez?**

A) 5 B) 42 C) 65 D) 79 E) 210

15. $\frac{8!}{4}+3.7!=\frac{5x}{72}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 7! B) 3.7! C) 8! D) 6.8! E) 9!

16. **72! – 35 sayısının onlar basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 9

9. C	10. C	11. E	12. C	13. A	14. C	15. E	16. D

1. a, b ve c pozitif tamsayılardır.

b – a = 15

b.c = 36

olduğuna göre, a + b + c nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 20 B) 23 C) 28 D) 45 E) 57

2. a, b ve c pozitif tamsayılardır.

$2a + b = c^3$

olduğuna göre, a + b + c nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 13

3. a ve b pozitif tamsayılardır.

a + b = 15

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 75 B) 100 C) 113 D) 165 E) 197

4. a, b ve c birbirlerinden farklı pozitif tamsayılardır.

2a – 3b = c

olduğuna göre, a + b + c nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

5. a ve b pozitif tamsayılardır.

$\frac{a}{5}+b=8$

olduğuna göre, a + b nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 35 D) 36 E) 42

6. a ve b tamsayılardır.

a.b = 3a + 17

olduğuna göre, kaç farklı (a, b) ikilisi yazılabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

7. a, b ve c birbirlerinden farklı onluk tabanındaki rakamlardır.

Buna göre, a + b + c nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 15 B) 18 C) 19 D) 21 E) 22

8. **a pozitif tamsayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima tek sayıdır?**

A) $3^a + 5^a$ B) a! + 5 C) $a^2 + a + 4$ D) $a^2 – a – 1$ E) $a^4 + 2$

1. B	2. B	3. C	4. B	5. D	6. C	7. E	8. D

9. a bir tamsayı olmak üzere,

$a^3 + a^2 + a + 5$

sayısı çift olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tektir?

A) $2a + 4$ B) $3a + 2$ C) $5a + 3$ D) $a^2 - 1$ E) $a^3 + 1$

10. a, b ve c reel sayılardır.

$a^3.b^4 > 0$

$a.b.c < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>daima</u> doğrudur?

A) $a > b$ B) $a > c$ C) $b + c < 0$ D) $b^3.c^5 < 0$ E) $a.b^5 < 0$

11. a ve b asal sayılardır.

$2a + 3b = 152$

olduğuna göre, a – b kaçtır?

A) 35 B) 43 C) 54 D) 63 E) 71

12. $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} + \frac{6}{5} + ... + \frac{28}{5}$

toplamının değeri kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 42 D) 48 E) 54

13. I. 15! sayısı tektir.

II. x! sayısı asal ise x = 2 dir.

III. 17! + 13 sayısı 13 ile tam olarak bölünebilir.

Yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

14. $\frac{(x^2 - 1).x!}{7!} = 720x - 720$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

15. $x! = 30.y!$

eşitliğini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

A) 6 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

16. $34! + 5! + 2!$

sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. B	10. D	11. E	12. C	13. E	14. C	15. D	16. D

1. Rakamları farklı 3 basamaklı bir doğal sayı ile rakamları farklı iki basamaklı bir doğal sayının farkının pozitif değeri en az kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 12 E) 25

2. Rakamları farklı abc üç basamaklı doğal sayısının <u>en büyük</u> ve <u>en küçük</u> değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 995 B) 1089 C) 1112 D) 1215 E) 1296

3. Rakamlarının her biri 7 den küçük olan rakamları farklı dört basamaklı <u>en büyük</u> doğal sayı ile rakamları farklı dört basamaklı <u>en küçük</u> doğal sayı arasındaki farkın pozitif değeri kaçtır?

A) 1250 B) 3460 C) 3980 D) 4670 E) 5520

4. İki basamaklı iki doğal sayının farkı aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) 10 B) 40 C) 64 D) 82 E) 90

5. $x = y^2$ **koşulunu sağlayan iki basamaklı farklı xy doğal sayılarının toplamı kaçtır?**

A) 42 B) 53 C) 135 D) 146 E) 191

6. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere;

ab + ba **toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 220 B) 160 C) 110 D) 80 E) 48

7. ab iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

ab = 3a + 9b

olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 13 E) 15

8. Rakamları toplamının 6 katına eşit olan iki basamaklı doğal sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 28 B) 45 C) 54 D) 63 E) 84

1. B	2. B	3. E	4. E	5. D	6. C	7. E	8. C

9. $a - b = 3$

$b - 4.c = 1$

şartlarını sağlayan birbirinden farklı abc üç basamaklı doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 1261 B) 1675 C) 1812 D) 2412 E) 2600

10. abc ve bac üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$abc - bac = 360$

olduğuna göre, yazılabilecek en büyük cba sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 859 B) 895 C) 959 D) 985 E) 995

11. aab, bba ve ccc üç basamaklı doğal sayılardır.

$aab + bba = ccc$

olduğuna göre, abc doğal sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 143 B) 275 C) 629 D) 279 E) 751

12. abcd ve bacd dört basamaklı sayılardır.

$abcd - bacd = 3600$

olduğuna göre, a + b en fazla kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 14 E) 15

13. ab, bc ve ca iki basamaklı doğal sayılardır.

$ab + bc + ca = 88$

olduğuna göre, ab iki basamaklı sayısının en büyük değeri kaçtır?

A) 50 B) 51 C) 52 D) 61 E) 62

14. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.

$ab - ba = 45$

olduğuna göre, a.b aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 6 B) 14 C) 24 D) 28 E) 36

15. **İki basamaklı 3 tane doğal sayının toplamı 64 ise, bu sayılardan en büyüğü en fazla kaç olur?**

A) 30 C) 36 C) 43 D) 44 E) 60

16. **İki basamaklı iki farklı sayının farkı en fazla kaçtır?**

A) 64 B) 88 C) 89 D) 110 E) 198

1. ab, bc ve ca iki basamaklı doğal sayılardır.

Buna göre, ab + bc + ca aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 36 B) 48 C) 56 D) 64 E) 66

2. **abcd dört basamaklı sayısında b nin basamak değeri, sayı değerinden 297 fazla ise b kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

3. **136 sayısının rakamlarının basamak değerleri çarpımı kaçtır?**

A) 18 B) 2400 C) 18.000 D) 24.000 E) 36.000

4. **ab ve ba iki basamaklı sayıların toplamı 187 olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?**

A) 12 B) 36 C) 63 D) 72 E) 84

5. **İki basamaklı bir doğal sayının $\frac{1}{7}$si, rakamları toplamına eşitse, bu şekilde yazılabilecek 2 basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 60 B) 120 C) 180 D) 210 E) 300

6. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.

$ab - a = ba - b$ **olduğuna göre, kaç farklı ab iki basamaklı doğal sayısı yazılabilir?**

A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

7. xy ve yx iki basamaklı sayılardır.

$xy = 2.(x + y)$

$yx = m.(x + y)$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

8. $a \neq b$ olmak üzere, ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$ab = x.(a - b)$

$ba = 12.(a - b)$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 15 B) 21 C) 24 D) 28 E) 32

9. **Sezai'nin 2010 yılındaki yaşı iki basamaklı ab sayısı, 2055 yılındaki yaşı iki basamaklı ba sayısı olacağına göre, 2020 yılındaki yaşı en fazla kaç olur?**

A) 24 B) 49 C) 59 D) 62 E) 78

10. x > z olmak üzere;

xyz , zyx ve **abc** üç basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} xyz \\ -\ zyx \\ \hline abc \end{array}$$

olduğuna göre, c = 2 **iken** a + b **kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 9 D) 12 E) 16

11. **3 basamaklı bir sayı ile 5 basamaklı bir sayının çarpımı en fazla kaç basamaklıdır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

12. **Üç basamaklı, rakamları farklı, 4 farklı doğal sayının toplamı 3398 ise; bu sayıların en küçüğü en az kaç olabilir?**

A) 439 B) 440 C) 450 D) 453 E) 461

13. **3 basamaklı, rakamları farklı, üç farklı doğal sayının toplamı 753 olduğuna göre; bu sayıların en büyüğü en az kaçtır?**

A) 250 B) 251 C) 252 D) 253 E) 548

14. a.x = 1,6 , b.x = 0,8 , c.x = 1 **ve abc üç basamaklı bir doğal sayı olduğuna göre,** (abc).x **kaçtır?**

A) 105 B) 143 C) 169 D) 173 E) 191

15. **Üç basamaklı bir doğal sayının $\frac{4}{9}$ katı iki basamaklı x sayısı ise, x in alabileceği en küçük değerin rakamları toplamı kaçtır?**

A) 2 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

16. abcde beş basamaklı, abc 3 basamaklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} abcde & abc \\ \hline - \quad\quad & x \\ y & \end{array}$$

olduğuna göre, x + y **en fazla kaçtır?**

A) 19 B) 90 C) 110 D) 199 E) 314

9. C	10. E	11. C	12. C	13. D	14. C	15. E	16. D

1. **Rakamlarından biri diğerinin iki katı olan iki basamaklı en büyük ve en küçük doğal sayının toplamı kaçtır?**

A) 130 B) 103 C) 96 D) 94 E) 70

2. abc ve bac üç basamaklı doğal sayılardır.

Buna göre, abc – bac **farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 990 B) 600 C) 510 D) 360 E) 240

3. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.

ab – ba > 55 ise,

kaç farklı ab sayısı yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. ab, ca ve bc iki basamaklı doğal sayılardır.

ab + ca + bc = 14a

14a üç basamaklı bir sayı olduğuna göre, ab + c kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 43

5. ab iki basamaklı sayı olmak üzere;

32.ab çarpımında a 2 artırılıp b 4 azaltıldığında çarpımın sonucu kaç artar?

A) 216 B) 400 C) 396 D) 512 E) 604

6. xy iki basamaklı doğal sayıdır.

$$\frac{xy}{12} + \frac{xy}{16}$$

sonucu bir tamsayı ise, kaç farklı xy vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

7. ABC üç basamaklı AB iki basamaklı sayılardır.

ABC – AB = 721 **ise,** A – C **kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 7

8. **Üç basamaklı bir doğal sayının birler ve yüzler basamağındaki rakamlar yer değiştirildiğinde sayı değeri 594 azalıyorsa bu şekilde kaç farklı sayı yazılır?**

A) 27 B) 30 C) 36 D) 40 E) 47

1. C	2. D	3. C	4. D	5. D	6. B	7. E	8. D

9. **ab8 üç basamaklı sayısı, 1ab üç basamaklı sayısının 2 katı ise, a.b kaçtır?**

A) 2 B) 6 C) 8 D) 12 E) 18

10. ab ve cd iki basamaklı doğal sayılardır.

cd = 6.ab

olduğuna göre, kaç farklı cd sayısı yazılabilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

11. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.

ab + ba **toplamı bir tam kare ise, kaç farklı ab sayısı yazılabilir?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12. $a.b^2 - b.a^2 = 18.(b - a)$

eşitliğini sağlayan kaç farklı ab iki basamaklı sayısı vardır?

A) 2 B) 4 C) 9 D) 11 E) 13

13. abc üç basamaklı, ab iki basamaklı sayılardır.

abc + ab = 478 **ise,** a + b − c **kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

14. 7 basamaklı bir sayının 4 basamaklı bir sayıya bölümünden kalan sayı en fazla kaç basamaklı olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. 3a + c = 6 olmak üzere;

üç basamaklı abc sayısı 85a + 10b − 4c **ifadesinden kaç fazladır?**

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

16. abc ve bac üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

abc − bac = 360 ve a > b > c

olmak üzere kaç farklı abc üç basamaklı doğal sayısı yazılabilir?

A) 5 B) 15 C) 40 D) 45 E) 50

9. C	10. C	11. C	12. E	13. A	14. D	15. E	16. B

1. 10 tabanındaki 58 sayısının 5 tabanındaki eşiti kaçtır?

A) 13 B) 31 C) 213 D) 312 E) 2113

2. 4 tabanındaki 213 sayısının 10 tabanındaki değeri kaçtır?

A) 39 B) 31 C) 27 D) 21 E) 15

3. $(2130)_4 = (x)_7$

Yukarıdaki eşitlikte x kaçtır?

A) 21 B) 213 C) 265 D) 312 E) 1135

4. $(21a)_7 = 110$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $(a4)_{(a+3)}$ **ifadesinde a4 iki basamaklı sayı ve (a + 3) taban olmak üzere,** $(a4)_{(a+3)}$ **en fazla 8 tabanında yazılabildiğine göre a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 9 C) 12 D) 14 E) 15

6. $(32)_a + (a1)_5$ **toplamı onluk tabanda kaçtır?**

A) 20 B) 30 C) 35 D) 42 E) 48

7. $42 = (1a2b)_3$ **olduğuna göre,** a + b **kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $(34)_x$ **sayısı 10 tabanında en az kaçtır?**

A) 7 B) 12 C) 19 D) 22 E) 25

1. C	2. A	3. D	4. D	5. D	6. C	7. A	8. C

9. $(120)_3 = (2x)_7$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $(2x3)_5 = (13y)_6$ olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

11. 4 tabanında yazılabilecek rakamları farklı en büyük sayının 10 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 120 B) 125 C) 160 D) 210 E) 228

12. a, b, c birbirinden farklı pozitif tamsayılar olmak üzere;

$(a)_2 + (ab)_3 + (abc)_4$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 6 B) 12 C) 19 D) 27 E) 33

13. $(4a)_9 = (12b)_5$ eşitliğinde a + b en fazla kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 10 D) 12 E) 14

14. $(23)_x \leq (25)_7$

eşitsizliğine göre x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 21 B) 26 C) 30 D) 33 E) 36

15. $(13, 14)_5$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{134}{5}$ B) $\frac{81}{5}$ C) $\frac{74}{25}$ D) $\frac{209}{25}$ E) $\frac{1451}{125}$

16. I. $(212425)_8$

II. $(13231313)_7$

III. $(1010214)_6$

Yukarıda verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri onluk tabanda tektir?

A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

9. A	10. D	11. E	12. E	13. B	14. C	15. D	16. B

1. $(213)_5 + (324)_5$ toplamının 5 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 138 B) 648 C) 941 D) 1042 E) 1051

2. $(415)_8 - (263)_8$ ifadesinin 8 tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 132 B) 144 C) 165 D) 196 E) 198

3. $(34)_5.(21)_5$ çarpımının değeri 5 tabanında aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1314 B) 1396 C) 1444 D) 1552 E) 1620

4. $(3333)_4$ sayısının 1 fazlası 4 tabanında aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 100 B) 1000 C) 10000 D) 3330 E) 33330

5. $2.5^4 + 4.5^2 + 1$ sayısının 5 tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 20101 B) 200100 C) 20400 D) 20040 E) 20401

6. 7 tabanında yazılabilecek rakamları farklı beş basamaklı en büyük sayının onluk tabandaki değerinin 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. a, b, c sıfırdan farklı rakamlardır.

Buna göre, $(a)_b + (ba)_c$ nin 10 tabanındaki en küçük değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 8 E) 12

8. $(12345)_8$ sayısının onluk tabandaki değerinin 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

1. D	2. A	3. A	4. C	5. E	6. B	7. D	8. B

9. a ve 9 rakamları sayı tabanları olmak üzere,

$(242)_a = (80)_9$ **ise, a kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. $(2a)_8 = (3b)_6$ **olduğuna göre, a + b nin kaç farklı değeri vardır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

11. a, b ve c farklı rakamlardır.

Buna göre, $(abc)_6 + (cba)_6$ **toplamı 10 tabanında en fazla kaçtır?**

A) 120 B) 201 C) 265 D) 369 E) 402

12. $(abc)_5 = (cba)_8$ **eşitliğinde a + b + c kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

13. $A = (10234)_5$ **sayısında 2 rakamı iki artırılıp, 3 rakamı bir azaltılırsa A sayısı onluk tabanda nasıl değişir?**

A) 12 azalır B) 12 artar C) 25 artar D) 34 artar E) 45 artar

14. a sayı tabanı olmak üzere;

$19 \leq (43)_a \leq 30$ **eşitsizliğini sağlayan a nın alabileceği farklı tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 15 C) 12 D) 11 E) 7

15. $(231)_x \cdot (4)_x = (1254)_x$ **olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 12 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

16. $(12234)_5 = 25.x + y$ **eşitliğinde x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere, y'nin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?**

A) 5 B) 7 C) 15 D) 19 E) 21

9. A	10. C	11. D	12. D	13. E	14. D	15. D	16. D

1. $(2404213)_5$ **sayısının 10 luk tabandaki değerinde birler basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

2. **128 sayısının 2 tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 10000 B) 100000 C) 1000000 D) 10000000 E) 100000000

3. 27^{10} **sayısı, 9 tabanında kaç basamaklıdır?**

A) 10 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21

4. **500 sayısı 2 tabanında yazıldığında kaç basamaklı bir sayı elde edilir?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

5. **5 tabanında yazılabilecek doğal sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında baştan 13. sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 14 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

6. $2^{20} + 2^{17}$ **sayısı 2 tabanında kaç basamaklıdır?**

A) 17 B) 18 C) 20 D) 21 E) 39

7. 10.3^5 **sayısının 3 tabanındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 100000 B) 1100000 C) 1000000 D) 10100000 E) 11000000

8. $5^5 - 7$ **sayısının 5 tabanındaki eşiti olan sayının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

1. E	2. D	3. C	4. C	5. D	6. D	7. D	8. D

9. a pozitif tamsayı olmak üzere,

$(a^3 + 10)$ sayısının $(a^3 + 8)$ tabanındaki değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 11 B) 12 C) 100 D) 111 E) 120

10. $6^{15} . 7^8 . 10!$ **sayısı 2 tabanında yazılırsa sondan kaç basamağı sıfır olur?**

A) 8 B) 15 C) 20 D) 23 E) 31

11. 9! sayısı 8! tabanına göre kaçtır?

A) 3300 B) 320 C) 120 D) 90 E) 60

12. 12 sayı tabanını göstermek üzere, $(3652A)_{12}$ sayısının 11 ile bölümünden kalan 9 olduğuna göre A kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

13. a ve b 20 lik sayma sisteminde birbirinden farklı birer rakam olmak üzere, a + b <u>en fazla</u> kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 28 D) 37 E) 38

14. $(3a2)_5 + (1a)_4$

toplamının değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 75 B) 93 C) 95 D) 102 E) 105

15. x ve y, 7 lik tabandaki rakamlardır.

Buna göre, x + y = 10 eşitliğini sağlayan xy iki basamaklı sayılarının toplamı onluk tabanında kaçtır?

A) 64 B) 100 C) 110 D) 119 E) 165

16. 1453 litre su

$1, 3^1, 3^2, 3^3, ..., 3^n$

litrelik şişelere, şişelerde boş yer kalmayacak şekilde doldurulacaktır.

<u>En az</u> kaç şişe gereklidir?

A) 6 B) 9 C) 11 D) 14 E) 18

9. B	10. D	11. D	12. A	13. D	14. B	15. E	16. C

1.

```
 x + 2 | 15
       |----
       | 5
 -
 ----
   5
```

Yukarıdaki bölme işleminde x kaçtır?

A) 61 B) 72 C) 75 D) 78 E) 84

2.

```
 123 | 8
     |----
     | x
 -
 ----
   3
```

Yukarıdaki bölme işleminde x kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

3.

```
 680 | ..
     |----
 ... | 32
 -
 ----
   y
```

Yukarıdaki bölme işleminde y doğal sayısı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 18

4. AB iki basamaklı bir doğal sayı ve C bir rakam olmak üzere;

```
 290 | AB
     |----
 ... | 18
 -
 ----
   C
```

Yukarıdaki bölme işleminde A + B + C kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

5. Bir bölme işleminde bölen 6, bölüm 8, kalan 4 olduğuna göre, bölünen sayı aşağıdakilerden hangisi ile tam olarak bölünebilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 12 E) 13

6. 14 sayısının tam katı olan üç basamaklı rakamları farklı en küçük doğal sayı 12 ile bölündüğünde bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

7. Rakamları asal sayılardan oluşan üç basamaklı rakamları farklı en büyük sayının, rakamları asal sayılardan oluşan iki basamaklı en küçük pozitif sayıya bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 11 D) 13 E) 17

8.

```
 A | B          B | C
   |----          |----
   | 3            | 2
 -              -
 ----           ----
   2              1
```

Yukarıdaki bölme işleminde A nın C türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2C + 10 B) 3C + 1 C) 6C + 2 D) 6C + 5 E) 12C + 15

1. D	2. D	3. C	4. A	5. E	6. C	7. B	8. D

9.

$$\begin{array}{r|l} A & B+1 \\ \cline{2-2} - & 2 \\ \hline 4 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde B nin A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{A+1}{3}$ B) $\frac{A-1}{3}$ C) $\frac{A-1}{2}$

D) $\frac{A-6}{3}$ E) $\frac{A-6}{2}$

10.

$$\begin{array}{r|l} A & B \\ \cline{2-2} - & 4 \\ \hline 5 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} C & 3 \\ \cline{2-2} - & B \\ \hline 2 & \end{array}$$

olduğuna göre, $\frac{A+C}{7}$ kesrinin B cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) B – 1 B) B C) B + 1

D) 7B + 1 E) 7B – 1

11.

$$\begin{array}{r|l} 4.x+2 & y+2 \\ \cline{2-2} - & x \\ \hline 1 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre x in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) y + 2 B) $\frac{1}{y+2}$ C) y – 2

D) $\frac{1}{y-2}$ E) $\frac{1}{y-4}$

12.

$$\begin{array}{r|l} 3.x+50 & 3 \\ \cline{2-2} - & 4y+x \\ \hline 2 & \end{array}$$

x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere y kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

13.

$$\begin{array}{r|l} x & 5 \\ \cline{2-2} - & y+1 \\ \hline y & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde x ve y doğal sayılardır.

Buna göre, x in en büyük değeri kaçtır?

A) 20 B) 29 C) 33 D) 41 E) 60

14.

$$\begin{array}{r|l} A & B \\ \cline{2-2} - & B+2 \\ \hline 4 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde A ve B pozitif tamsayı olduğuna göre, A + B <u>en az</u> kaçtır?

A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 60

15.

$$\begin{array}{r|l} A & 15 \\ \cline{2-2} - & B \\ \hline C & \end{array}$$

A, B, C doğal sayılar olmak üzere yukarıdaki bölme işleminde C'nin alabileceği <u>farklı</u> değerlerin toplamı kaçtır?

A) 60 B) 90 C) 100 D) 105 E) 110

16.

$$\begin{array}{r|l} a & b \\ \cline{2-2} - & c \\ \hline 4 & \end{array}$$

a, b, c pozitif tamsayılardır.

b ve c yer değiştirilebilir ise, a nın <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) 29 B) 34 C) 41 D) 52 E) 64

9. E	10. C	11. D	12. B	13. B	14. C	15. D	16. A

1. Toplamları 131 olan iki sayıdan büyüğü küçüğüne bölündüğünde bölüm 7, kalan 3 oluyorsa bu sayılardan büyük olanı kaça eşittir?

A) 16 B) 45 C) 91 D) 98 E) 115

2. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere;

$$\begin{array}{r|l} a & b \\ \cline{2-2} - & 2 \\ \hline 20 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} b & c \\ \cline{2-2} - & 3 \\ \hline 4 & \end{array}$$

olduğuna göre, a nın <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) 64 B) 62 C) 58 D) 48 E) 22

3. AB iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere;

$$\begin{array}{r|l} AB & A+2.B \\ \cline{2-2} - & 3 \\ \hline 3 & \end{array}$$

olduğuna göre, A + B kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

4. abc üç basamaklı bir sayı olmak üzere;

$$\begin{array}{r|l} abc & 5.c+1 \\ \cline{2-2} - & 20 \\ \hline c & \end{array}$$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

5. x doğal sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 ise, $(x^2 + x)$ sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 0

6. n pozitif tamsayısının 8 ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi 8 ile tam olarak bölünebilir?

A) 2n + 1 B) 2n + 2 C) 2n + 3

D) n + 6 E) n + 20

7. x bir doğal sayı olmak üzere;

$$\begin{array}{r|l} x & 7 \\ \cline{2-2} - & \\ \hline 4 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} x^2 & 7 \\ \cline{2-2} - & \\ \hline a & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} x^3 & 7 \\ \cline{2-2} - & \\ \hline b & \end{array}$$

olduğuna göre, a + b nin 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. mnmnm 5 basamaklı, mn 2 basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} mnmnm & mn \\ \cline{2-2} - & x \\ \hline y & \end{array}$$

olduğuna göre, x – y <u>en fazla</u> kaçtır?

A) 101 B) 109 C) 110 D) 1009 E) 1010

1. E	2. A	3. C	4. B	5. B	6. B	7. B	8. D

9. 1AB üç, CD iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} 1AB & CD \\ \hline - & x \\ y & \end{array}$$

olduğuna göre, x'in alabileceği en büyük doğal sayı değeri kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 19

10. ABCD dört, EF iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} ABCD & EF \\ \hline - & x \\ y & \end{array}$$

olduğuna göre, x'in alabileceği en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

11. Beş basamaklı bir doğal sayı, üç basamaklı bir doğal sayıya bölünüyor.

Kalan sayı <u>en fazla</u> kaçtır?

A) 999 B) 998 C) 987 D) 986 E) 99

12. ab ve ba birbirinden farklı iki basamaklı sayılar, x ve y birer doğal sayı olmak üzere;

$$\begin{array}{r|l} ab & x \\ \hline - & 5 \\ 2 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} ba & y \\ \hline - & 2 \\ 6 & \end{array}$$

ise, y nin <u>en küçük</u> değeri için x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

13.

$$\begin{array}{r|l} a^3-1 & a^2+a+1 \\ \hline - & 12 \\ 0 & \end{array}$$

olduğuna göre, a nın pozitif tamsayı değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 10 D) 13 E) 19

14. 21AB dört basamaklı sayı olmak üzere, A < B dir.

$$\begin{array}{r|l} 21AB & 218 \\ \hline - & 10 \\ K & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemindeki K kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

15.

$$\begin{array}{r|l} 2^{15}+12 & 2^{12} \\ \hline - & x \\ y & \end{array}$$

olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

16.

$$\begin{array}{r|l} 8!+15 & 7! \\ \hline - & x \\ y & \end{array}$$

olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 23 E) 48

9. E	10. B	11. B	12. E	13. D	14. E	15. D	16. D

1. **42a5 dört basamaklı sayısı 3 ile tam olarak bölünebildiğine göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 11 C) 12 D) 15 E) 18

2. **321a sayısı 5 ile, 215b sayısı 4 ile tam olarak bölünebilen dört basamaklı sayılar olduğuna göre, a + b <u>en fazla</u> kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 15

3. **32a2 dört basamaklı sayısı 3 ile, 521b dört basamaklı sayısı 4 ile tam olarak bölünebildiğine göre, a + b <u>en fazla</u> kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 12 D) 14 E) 17

4. 3421451 yedi basamaklı bir sayı, x ve y doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} 3421451 & 9 \\ \hline - & x \\ y & \end{array}$$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

5. x bir doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r|l} 26752 & 3 \\ \hline - & x \\ k & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

6. **a56b dört basamaklı sayısı 3 ile tam olarak bölünebiliyor ise a + b nin alabileceği kaç <u>farklı</u> değer vardır?**

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

7. 72ab dört basamaklı sayısı 9 ile tam olarak bölünebilmekte ve 5 ile bölündüğünde 1 kalanını vermektedir.

Buna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 11 D) 12 E) 15

8. **21ab dört basamaklı sayısı 10 ile bölündüğünde 2 kalanını veren ve 4 ile tam olarak bölünebilen bir sayı olduğuna göre, bu sayının <u>en büyük</u> değerinin 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 5 D) 6 E) 7

1. C	2. D	3. D	4. B	5. B	6. D	7. C	8. C

9. 134134134 13

32 basamaklı sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 7 E) 8

10. 5204a beş basamaklı sayısı 12 ile tam olarak bölünebiliyor ise, a kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

11. Bir okuldaki erkek öğrencilerin sayısı, bayan öğrencilerin sayısının 5 katı ise, bu okuldaki öğrenci sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2165 B) 4130 C) 5238 D) 6136 E) 8170

12. 31a6b sayısı 45 ile tam olarak bölünebilen bir tek sayı olduğuna göre, a.b kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

13. 3a2b dört basamaklı doğal sayısı 6 ile tam olarak bölünebildiğine göre, bu dört basamaklı sayının <u>en büyük</u> değerinin rakamları toplamı kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

14. 2a1b sayısı 2 ve 9 ile tam olarak bölünüyor.

Buna göre yazılabilecek <u>en büyük</u> iki basamaklı ab sayısı kaçtır?

A) 24 B) 42 C) 74 D) 78 E) 96

15. a2b35 beş basamaklı sayısı 9 ile bölündüğünde 4 kalanını veriyor.

Buna göre, a + b nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 12 D) 15 E) 24

16. aab üç basamaklı sayısı 5 ile bölündüğünde 1 kalanını veren bir çift sayıdır.

Bu sayı 3 ile tam olarak bölünebiliyor ise a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

9. B	10. C	11. C	12. D	13. A	14. E	15. D	16. C

1. 3ab2c beş basamaklı sayısı 45 ile tam olarak bölünebilen tek bir sayıdır.

Buna göre, abc üç basamaklı sayısının en büyük değeri ile en küçük değerinin toplamı kaçtır?

A) 600 B) 780 C) 980 D) 1020 E) 1160

2. x sayısının rakamları toplamı 32'dir.

x^2 sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

3. 19 basamaklı 252525 ...... 2 sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. 124! – 30! + 12 **sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

5. 3a2b dört basamaklı sayıdır.

$\frac{3a2b}{36}$ **kesrinin sonucu bir tamsayı ise 3a2b dört basamaklı sayısının en büyük değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 3024 B) 3420 C) 3924 D) 3524 E) 3528

6. 2a1b dört basamaklı sayıdır.

$\frac{2a1b}{5}$ **ve** $\frac{2a1b}{9}$ **kesirleri birer tamsayı ise a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 10 D) 15 E) 16

7. xyz üç basamaklı sayısı 45 ile tam bölünebilen tek bir sayıdır.

Bu şartı sağlayan kaç farklı xyz üç basamaklı sayısı yazılabilir?

A) 12 B) 10 C) 6 D) 4 E) 3

8. Beş basamaklı 3a52b sayısı 36 ile tam olarak bölünebildiğine göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 13 D) 17 E) 21

1. E	2. D	3. B	4. E	5. C	6. B	7. B	8. E

9. 2x4 üç 521y dört basamaklı sayılardır.

2x4.521y **çarpımı 9 ile tam bölünebiliyor ise, x + y en fazla kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 10 D) 12 E) 16

10. 5abc dört basamaklı sayısı 110 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, kaç farklı 5abc sayısı vardır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

11. **a37b dört basamaklı sayısının 15 ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 18 C) 23 D) 24 E) 33

12. **34ab2 beş basamaklı sayısı 33 ile tam olarak bölünebiliyor ise a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 15

13. 1x3y5 **beş basamaklı sayısının 11 ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre,** 1y3x5 **beş basamaklı sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

14. A = 1223334444 9

Yukarıdaki A sayısının soldan başlayarak bir tane 1, iki tane 2, üç tane 3, dört tane 4, ... ve en son dokuz basamağı 9 olduğuna göre, A sayısının 45 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 4 B) 14 C) 15 D) 24 E) 42

15. **a < b koşulunu sağlayan ve 9 ile tam olarak bölünebilen üç basamaklı kaç farklı ab5 doğal sayısı vardır?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

16. ab34c **beş basamaklı sayısının 17 ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre,** ab43c **beş basamaklı sayısının 17 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 7 B) 10 C) 12 D) 13 E) 16

9. E	10. D	11. E	12. D	13. E	14. D	15. B	16. B

1. **80 sayısını tam olarak bölen kaç farklı pozitif tamsayı vardır?**

A) 6 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

2. **120 sayısını tam olarak bölen kaç farklı tamsayı vardır?**

A) 15 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

3. **280 sayısını tam olarak bölen kaç farklı asal sayı vardır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $11^2 + 3^3$ **sayısının <u>en büyük</u> asal böleni kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 11 D) 23 E) 37

5. $30^2 - 15^2$ **sayısını tam olarak bölen kaç farklı tamsayı vardır?**

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

6. **180 sayısını tam olarak bölen kaç farklı tek tamsayı vardır?**

A) 3 B) 6 C) 12 D) 18 E) 24

7. **300 sayısını tam olarak bölen kaç farklı pozitif çift tamsayı vardır?**

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 48

8. **300 sayısını tam olarak bölen ve 5'in tam katı olan kaç farklı doğal sayı vardır?**

A) 6 B) 12 C) 24 D) 36 E) 48

1. B	2. E	3. C	4. E	5. C	6. C	7. B	8. B

9. $\frac{720}{x}$ ve $\frac{x}{12}$ kesirleri pozitif bir tamsayıya eşitse kaç farklı x tamsayısı vardır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 30

10. İki basamaklı x doğal sayısının 6 farklı pozitif tamsayı böleni varsa x'in en büyük ve en küçük değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 104 B) 111 C) 115 D) 120 E) 132

11. x doğal sayısını tam olarak bölen 6 farklı doğal sayı vardır.

Buna göre x^2 sayısını tam olarak bölen kaç farklı doğal sayı olabilir?

A) 9 B) 10 C) 13 D) 15 E) 18

12. 160 sayısını tam olarak bölen ve asal olmayan kaç farklı tamsayı vardır?

A) 12 B) 18 C) 22 D) 24 E) 30

13. x bir asal sayıdır.

A = 12.x sayısının pozitif tam bölenlerinin sayısı en az kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 16 E) 20

14. x bir doğal sayıdır.

$111^2 . 3^x$ sayısının 30 tane tam böleni olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 9

15. Herhangi bir asal sayıyı tam olarak bölen kaç farklı tamsayı vardır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12

16. Pozitif tamsayı bölenlerinin sayısı 3 olan iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 36 B) 66 C) 74 D) 88 E) 120

9. A	10. B	11. D	12. C	13. A	14. A	15. C	16. C

1. 150 sayısını tam olarak bölen tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 0 B) 30 C) 150 D) 180 E) 300

2. 90 sayısını tam olarak bölen pozitif tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 180 B) 210 C) 234 D) 276 E) 312

3. 240 sayısını tam olarak bölen asal olmayan tamsayıların toplamı kaçtır?

A) – 10 B) – 8 C) – 5 D) 8 E) 10

4. 128 sayısını tam olarak bölen pozitif tamsayıların çarpımı kaçtır?

A) 2^{16} B) 2^{20} C) 2^{24} D) 2^{28} E) 2^{32}

5. Pozitif tamsayı bölenlerinin sayısı 3 olan kaç farklı üç basamaklı doğal sayı vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. $4^x . 6^2$ sayısının 37 tane asal olmayan pozitif tam böleni olduğuna göre x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. Pozitif bölenleri çarpımı kendisine eşit olan iki basamaklı en büyük ve en küçük doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 103 B) 105 C) 108 D) 111 E) 115

8. x ve y pozitif tamsayılardır.

$1260.x = y^2$

eşitliğini sağlayan en küçük x sayısı kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 20 E) 35

1. A	2. C	3. A	4. D	5. C	6. D	7. C	8. E

9. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere;

$45.a = b^3$ eşitliğini sağlayan en küçük a sayısı kaçtır?

A) 5 B) 15 C) 25 D) 30 E) 75

10. $160.a^2 = b^3$

eşitliğini sağlayan a ve b pozitif tamsayılarının toplamı en az kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

11. 7272 dört basamaklı sayısını tam olarak bölen kaç farklı tamsayı vardır?

A) 12 B) 24 C) 32 D) 48 E) 60

12. x^2 sayısını tam olarak bölen 15 tane pozitif tamsayı olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 8 B) 15 C) 18 D) 24 E) 36

13. a ve b pozitif tamsayılardır.

$a.b = 5a + 80$ eşitliğini sağlayan kaç farklı (a,b) ikilisi vardır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

14. 124 sayısı bir x pozitif tamsayısına bölündüğünde kalan 4 oluyorsa bu şekilde kaç farklı x sayısı vardır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

15. 120 kişinin tamamı, içinde eşit sayıda ve en az 6 şar kişi bulunan gruplara ayrılacaktır. (120 kişilik grup hariç)

Bu şekilde kaç farklı grup oluşturulabilir?

A) 4 B) 10 C) 12 D) 16 E) 24

16. 36 yaşındayken çocuğu olan bir kişinin yaşı, en fazla kaç kez çocuğunun yaşının tam katı olur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

9. E	10. E	11. D	12. C	13. C	14. C	15. B	16. D

1. 48 ve 60 sayılarının ortak katlarının en küçüğü ile ortak bölenlerinin en büyüğünün toplamı kaçtır?

A) 120 B) 172 C) 252 D) 492 E) 524

2. 8 ve 10 ile tam olarak bölünebilen üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

A) 108 B) 120 C) 180 D) 200 E) 210

3. 4, 6 ve 7 ile bölündüğünde her seferinde 1 kalanını veren üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

A) 121 B) 169 C) 181 D) 211 E) 248

4. Mehmet elindeki bilyeleri, 4 er, 5 er ve 6 şarlı saydığında her seferinde elinde 3 bilyesi artıyorsa bilye sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 112 B) 184 C) 243 D) 322 E) 428

5. 8 ve 10 ile tam olarak bölünebilen iki basamaklı en büyük doğal sayı x, 4 ve 6 ile tam olarak bölünebilen üç basamaklı en küçük doğal sayı y olduğuna göre, y – x kaçtır?

A) 28 B) 36 C) 48 D) 60 E) 68

6. Bir sınıftaki öğrenciler 3 er, 5 er ve 6 şarlı grup oluşturduklarında 2 kişi açıkta kalıyor.

Bu sınıfın mevcudu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 28 B) 36 C) 48 D) 62 E) 72

7. $\frac{A}{8}$ ve $\frac{A}{10}$ sayıları, birer tamsayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima bir tamsayıdır?

A) $\frac{A}{20}$ B) $\frac{A}{30}$ C) $\frac{A}{36}$ D) $\frac{A}{60}$ E) $\frac{A}{80}$

8. x sayısına 14 eklendiğinde çıkan sonuç 4, 5 ve 6 nın tam katı oluyor.

Buna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 74 B) 88 C) 106 D) 120 E) 154

1. C	2. B	3. B	4. C	5. A	6. D	7. A	8. C

9. **4, 6 ve 7 sayıları ile tam olarak bölünebilen en küçük pozitif tamsayı kaçtır?**

A) 42 B) 48 C) 56 D) 84 E) 112

10. **5 ve 7 ile bölündüğünde 2 kalanını veren iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 94 B) 102 C) 109 D) 126 E) 183

11. **5 ve 6 ile bölündüğünde aynı kalanı veren iki basamaklı en büyük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 13 C) 12 D) 10 E) 9

12. **450 sayısından en az hangi pozitif tamsayı çıkarılırsa, çıkan sonuç 6, 8 ve 9 ile tam olarak bölünebilir?**

A) 4 B) 18 C) 42 D) 68 E) 140

13. **7, 8 ve 12 sayıları ile tam olarak bölünebilen 4 basamaklı en büyük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 12 B) 14 C) 15 D) 18 E) 21

14. abc üç basamaklı bir doğal sayıdır.

$\frac{abc}{8}+\frac{abc}{12}$ **toplamı bir tamsayıya eşit olduğuna göre abc üç basamaklı sayısının <u>en büyük</u> ve <u>en küçük</u> değerleri toplamı kaçtır?**

A) 1210 B) 1104 C) 1080 D) 1008 E) 960

15. **12 ve 18'e tam olarak bölünebilen kaç farklı üç basamaklı pozitif tamsayı vardır?**

A) 10 B) 15 C) 25 D) 40 E) 50

16. **60 ve 84 sayılarının kaç farklı ortak doğal sayı böleni vardır?**

A) 3 B) 5 C) 6 D) 9 E) 12

9. D	10. C	11. B	12. B	13. E	14. B	15. C	16. C

1. **54 ve 90 sayılarını tam olarak bölen en büyük doğal sayı kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

2. **127 ve 151 sayılarını böldüğünde her ikisinde de 7 kalanını veren en büyük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

3. $\beta = \{x \mid x = 4k+1,\ x = 5n+1,\ k \in Z^+,\ n \in Z^+,\ x < 100\}$

olduğuna göre, β bağıntısının eleman sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. 32, 40 ve 72 litrelik üç ayrı bidondaki üç ayrı cins kolonya hiç artmayacak şekilde ve birbirine karıştırılmadan eşit hacimli şişelere doldurulacaktır.

Buna göre, en az kaç tane şişe gereklidir?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 32

5. **Bir pozitif tamsayının 4 ile bölümünden kalan 2, 5 ile bölümünden kalan 3, 6 ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, bu şartı sağlayan üç basamaklı en küçük sayı kaçtır?**

A) 110 B) 118 C) 120 D) 132 E) 134

6. 3 ile bölündüğünde 2 kalanını,

5 ile bölündüğünde 1 kalanını,

8 ile bölündüğünde 5 kalanını **veren üç basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır?**

A) 876 B) 891 C) 941 D) 971 E) 986

7. **3 eklenince 5'e, 6 eklenince 8'e, 10 eklenince 12'ye bölünen üç basamaklı <u>en küçük</u> doğal sayı kaçtır?**

A) 110 B) 120 C) 122 D) 134 E) 142

8. A, B ve C pozitif tamsayılar ve A < 350 olmak üzere,

A | 5, bölüm B, kalan 1

A + 3 | 8, bölüm C, kalan 7

Yukarıdaki bölme işlemine göre, A'nın en büyük değeri kaçtır?

A) 276 B) 281 C) 316 D) 321 E) 346

1. E	2. B	3. B	4. B	5. B	6. C	7. C	8. C

9. $x \equiv 3 \pmod 5$

$x \equiv 4 \pmod 8$

olduğuna göre, x'in alabileceği üç basamaklı en küçük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

10. **Aralarında asal iki doğal sayının ortak katlarının en küçüğü, ortak bölenlerinin en büyüğünden 59 fazla ise bu sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 52 B) 23 C) 13 D) 12 E) 11

11. **Ardışık iki doğal sayının ortak katlarının en küçüğü ile ortak bölenlerinin en büyüğünün toplamı 157 ise bu sayıların toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 21 C) 25 D) 33 E) 47

12. **Aralarında asal iki doğal sayının ortak katlarının en küçüğü, ortak bölenlerinin en büyüğünden 34 fazla olduğuna göre, bu sayıların toplamı en az kaçtır?**

A) 8 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

13. **Aralarında asal iki sayının okekleri ile obeblerinin çarpımı 240 ise, bu sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) 31 B) 52 C) 53 D) 83 E) 241

14. a ve b aralarında asal iki sayı olmak üzere,

$\frac{8}{9-b} = a$ **ve a ile b'nin okek'i 28 olduğuna göre,**

b – a **kaça eşittir?**

A) 1 B) 3 C) 6 D) 7 E) 9

15. obeb(x, y) = 1, okek (x, y) = 150 **olduğuna göre, kaç farklı (x, y) doğal sayı ikilisi vardır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

16. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere,

3x = 4y ve obeb(x, y) + okek (x, y) = 78

olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

9. E	10. B	11. C	12. B	13. B	14. B	15. D	16. D

1. x ve y doğal sayılardır.

obeb (x, y) = 1 ve x + y = 60

olduğuna göre, x – y en fazla kaçtır?

A) 60 B) 58 C) 46 D) 34 E) 5

2. (x + y) ile (x – 1) pozitif tamsayıların ortak bölenlerinin en büyüğü 2 dir.

$\frac{x-1}{x+y} = \frac{3}{5}$ ise, x – y **kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Üç ayrı çalar saat sırasıyla; $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ ve $\frac{3}{4}$ saatte bir çalmaktadır.

Üçü birlikte saat 10.00 da çaldıktan sonra ilk kez saat kaçta birlikte çalarlar?

A) 12.00 B) 14.00 C) 16.00 D) 18.00 E) 21.00

4. $\frac{5}{4}, \frac{3}{2}, \frac{9}{8}$ **sayıları ile tam olarak bölünebilen üç basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır?**

A) 934 B) 980 C) 990 D) 991 E) 996

5. Üç koşucu dairesel bir pisti 24, 30 ve 60 saniyede bir koşmaktadır. Üçü aynı anda, aynı noktadan aynı yönde harekete başlıyorlar.

İlk kez üçü yan yana gelinceye kadar koşucuların pist etrafında atacakları tur sayılarının toplamı kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 11 D) 15 E) 18

6. **4, 6 ve 8 dakikalık aralıklarla çalan üç saat aynı anda kuruluyor, 4. kez birlikte çaldıkları zamana kadar toplam kaç kez zil sesi duyulur?**
(Ziller birlikte çaldıklarında tek ses duyulmaktadır.)

A) 12 B) 16 C) 24 D) 30 E) 32

7. obeb(40, x) = 8

okek(40, x) = 280

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 36 B) 40 C) 56 D) 72 E) 120

8. $A = 2^5 . 3^2 . 5^2$,
$B = 2^7 . 3$
olduğuna göre, $\frac{\text{okek}(A,B)}{\text{obeb}(A,B)}$ **kaçtır?**

A) $2^2.3$ B) $2^2.3.5^2$ C) 5^3 D) 30 E) $2^7.3^2.5^3$

1. B	2. C	3. C	4. C	5. C	6. E	7. C	8. B

9. **Boyutları 42 br ve 77 br olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin etrafına ve köşelerine eşit aralıklarla en az kaç tane ağaç dikilebilir?**

A) 20 B) 28 C) 32 D) 34 E) 42

10. Boyutları 21 br ve 6 br olan dikdörtgen şeklindeki bir odanın tabanı hiç boşluk kalmayacak şekilde kare şeklindeki taşlarla doldurulacaktır.

En az kaç tane taşa ihtiyaç vardır?

A) 5 B) 10 C) 14 D) 18 E) 24

11. Boyutları 30 br ve 54 br olan dikdörtgen şeklindeki bir odanın tabanı hiç boşluk kalmayacak şeklide eş büyüklükteki kare şeklindeki taşlarla doldurulacaktır.

En az kaç tane taşa ihtiyaç vardır?

A) 20 B) 45 C) 54 D) 72 E) 84

12. Boyutları 12 br, 20 br ve 24 br olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir cismin içi hiç boşluk kalmayacak şekilde eş büyüklükte küp şeklindeki cisimlerle doldurulacaktır.

En az kaç tane küp şeklindeki cisme ihtiyaç vardır?

A) 30 B) 60 C) 90 D) 120 E) 180

13. Boyutları 4 br, 6 br ve 8 br olan dikdörtgenler prizması şeklindeki cisimler birleştirilerek bir küp oluşturulacaktır.

Dikdörtgenler prizması şeklindeki cisimlerin sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 24 B) 36 C) 144 D) 288 E) 576

14. **Boyutlarından ikisi 20 ve 35 birim olan dikdörtgenler prizmasının içine hiç boşluk kalmayacak şekilde eş büyüklükteki küplerden 168 tane yerleştirilebildiğine göre prizmanın diğer kenarı kaç birimdir?**

A) 15 B) 25 C) 30 D) 40 E) 45

15. Boyutları 3 birim, 4 birim ve 6 birim olan dikdörtgenler prizması şeklindeki kutular bir araya getirilerek içi dolu bir küp oluşturulacaktır.

Buna göre, kullanılacak kutu sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 48 B) 60 C) 120 D) 166 E) 192

16. Bir kırtasiyeci her birini aynı fiyata sattığı kalemlerden iki ayrı günde 560 lira ve 184 liralık satışlar yapmıştır.

Kalemlerin satış fiyatı 5 liradan büyük bir tamsayı ise bu kırtasiyeci iki günde toplam kaç kalem satmıştır?

A) 44 B) 52 C) 70 D) 85 E) 93

9. D	10. A	11. B	12. C	13. E	14. C	15. E	16. E

1. $8! + 7!$ **ile** $7! - 6!$ **in ortak bölenlerinin en büyüğü kaçtır?**

A) 4! B) 6! C) 3.6! D) 6.6! E) 7!

2. $6^{10}.35^4$ ile $10^7.3^9$

sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^3.5^2$ B) $2^7.5^4$ C) $2^7.5^4.3^9$
D) $2^{10}.5^7.3^9$ E) $2^8.5^7.3^9$

3. $A = x^3 - x$, $B = x^3 - 4x^2 - 5x$

olduğuna göre, obeb (A, B) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x B) $x - 1$ C) $x + 1$
D) $x^2 + x$ E) $x^2 - x$

4. **obeb(x, y) = 8 olduğuna göre, x sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 20 B) 36 C) 42 D) 48 E) 60

5. A, B ve C birbirinden farklı doğal sayılardır.

obeb(A, B, C) = 12 **olduğuna göre,** A + B + C **en az kaçtır?**

A) 24 B) 36 C) 48 D) 64 E) 72

6. **x, iki basamaklı doğal sayı ve obeb (168, x) = 8 ise, kaç farklı x değeri vardır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

7. a ve b pozitif tamsayılardır.

obeb (a, b) = 6
a + b = 126

olduğuna göre, a − b farkının en küçük pozitif değeri kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 6 D) 12 E) 24

8. İki basamaklı iki doğal sayının obebleri 8'dir.

Buna göre, bu sayılar arasındaki farkın en büyük değeri kaçtır?

A) 80 B) 72 C) 64 D) 16 E) 8

1. C	2. C	3. D	4. D	5. E	6. C	7. C	8. B

9. obeb (x, y) = 12 **olduğuna göre, x ve y pozitif tamsayılarının toplamı en az kaçtır?**

A) 6 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

10. obeb(A, B, C) = 8
obeb(C, D) = 12
olduğuna göre, A + B + C + D **en az kaçtır?**

A) 36 B) 48 C) 52 D) 64 E) 72

11. obeb(x, y) = 8
x + y = 80
olduğuna göre, kaç farklı (x, y) doğal sayı ikilisi vardır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

12. A, B, C birbirlerinden farklı üç basamaklı doğal sayılardır.
obeb(A, B, C) = 11
olduğuna göre, A + B + C **nin alabileceği en küçük değeri kaçtır?**

A) 330 B) 336 C) 341 D) 363 E) 440

13. **x ve y doğal sayılarının en küçük ortak katı** 333 **ise x sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) 3 B) 9 C) 33 D) 37 E) 333

14. a, b, c birbirlerinden farklı pozitif tamsayılar olmak üzere,
okek(a, b, c) = 60 **ise,** a + b + c **en fazla kaçtır?**

A) 120 B) 110 C) 105 D) 65 E) 54

15. **Ortak katların en küçüğü 72 olan farklı iki sayının toplamı en çok kaçtır?**

A) 90 B) 96 C) 108 D) 120 E) 132

16. A, B, C birbirinden farklı doğal sayılardır.
okek(A, B, C) = 60
olduğuna göre, A + B + C **nin en büyük değeri ile en küçük değerinin toplamı kaçtır?**

A) 66 B) 84 C) 122 D) 136 E) 144

9. C	10. C	11. B	12. D	13. C	14. B	15. C	16. C

1. okek(A, B) = 105 ise
A + B **nin alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 184 B) 232 C) 236 D) 252 E) 280

2. okek(A, B, C) = 30, okek(C, D) = 20 ise
A + B + C + D **en fazla kaçtır?**

A) 54 B) 60 C) 72 D) 90 E) 96

3. okek(x, y) = 80
x − y = 11
olduğuna göre, 2x + y **kaçtır?**

A) 21 B) 28 C) 35 D) 37 E) 48

4. obeb(x, y) = 4, okek(x, y) = 60 ise
x + y en fazla kaçtır?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 64 E) 120

5. obeb(x, y) = 3, okek(x, y) = 72 ise
x + y nin alabileceği en büyük ile en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

A) 68 B) 84 C) 100 D) 108 E) 120

6. okek(12, 40, x) = 240 ise **x en az kaçtır?**

A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

7. okek(20, 72, x) = 12600
obeb(20, 72, x) = 2
olduğuna göre, x en az kaçtır?

A) 150 B) 175 C) 300 D) 350 E) 550

8. okek(24, 30, x) = 240 **olduğuna göre, kaç farklı x doğal sayısı vardır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 24

1. B	2. D	3. D	4. D	5. D	6. C	7. D	8. A

9. x iki basamaklı bir doğal sayıdır.

okek(12, 70, x) = 4620 **olduğuna göre, x en fazla kaçtır?**

A) 99 B) 88 C) 84 D) 77 E) 64

10. İki farklı doğal sayının ortak bölenlerinin en büyüğü 8 olduğuna göre bu sayıların toplamları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 96 B) 80 C) 72 D) 24 E) 16

11. 11! ile 51^5 sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 27 D) 81 E) 243

12. a ve b pozitif tamsayılardır.

obeb(a, b) = 6, $a^2 - b^2 = 468$ **ise, a kaçtır?**

A) 78 B) 56 C) 42 D) 36 E) 18

13. $(12, 18, A, B)_{okek} = 144$

olduğuna göre, A + B en az kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 16 D) 17 E) 32

14. $x \neq y$, $x + y = 60$

olduğuna göre, obeb(x, y) **en fazla kaçtır?**

A) 6 B) 10 C) 12 D) 20 E) 30

15. x + y = 30

olduğuna göre, okek(x, y) en fazla kaçtır?

A) 30 B) 60 C) 90 D) 165 E) 221

16. x + y = 100

olduğuna göre, obeb(x,y) **en fazla kaçtır?**

A) 10 B) 25 C) 50 D) 60 E) 100

9. D	10. E	11. D	12. C	13. D	14. D	15. E	16. C

1. $\frac{2}{3}+\frac{1}{4}-\frac{1}{6}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{11}{12}$

2. $\left(3+\frac{1}{4}\right)-\left(\frac{1}{4}-2\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{13}{4}$ E) 5

3. $\left(2+\frac{1}{3}\right):\left(1-\frac{1}{3}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{7}{2}$ B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{1}{3}$

4. $1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{3}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{7}{4}$

5. $\cfrac{\frac{2}{3}}{4}$ **sayısı,** $\cfrac{3}{\frac{2}{5}}$ **sayısının kaç katıdır?**

A) $\frac{16}{45}$ B) 3 C) 5 D) $\frac{5}{3}$ E) 20

6. $\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{3}+\frac{1}{2}\right)-\left(\frac{2}{5}-\frac{3}{2}+\frac{1}{3}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 2 E) 3

7. $\cfrac{2+\cfrac{3}{1+\cfrac{1}{2}}}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{2}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{12}{5}$ E) $\frac{20}{3}$

8. $\frac{2-(-4):2}{-1-(-3)}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{4}{3}$ E) 3

1. C	2. E	3. A	4. E	5. A	6. D	7. D	8. C

9. **Aşağıdakilerden hangisi 2 ye en yakındır?**

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{15}{7}$ E) $\frac{11}{6}$

10. a ve b sıfırdan ve birbirlerinden farklı sayılar olmak üzere,

$\dfrac{\frac{a}{b}-1}{\frac{a}{b}+1}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{1}{a}$ B) $\frac{1}{b}$ C) $a-b$ D) $\frac{1}{a+b}$ E) $\frac{a-b}{a+b}$

11. $\left(1-\frac{1}{7}\right).\left(1-\frac{2}{7}\right).\left(1-\frac{3}{7}\right).......\left(1-\frac{20}{7}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{20}{7}$ C) $\frac{7}{20}$ D) 0 E) 2

12. $\frac{4}{3}+\left(\frac{1}{2}-\frac{2}{5}\right)-\left(\frac{1}{2}-\frac{2}{3}-\frac{2}{5}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 1 C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) 3

13. $1-\dfrac{1}{1-\dfrac{4}{3-\frac{1}{2}}}:\dfrac{3}{8}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{49}{9}$ B) $\frac{64}{9}$ C) 1 D) 3 E) $\frac{11}{3}$

14. $\frac{2}{3}-\frac{1}{2}+\frac{2}{3}-\frac{1}{2}+......+\frac{2}{3}$

ifadesinde 17 tane kesirli terim olduğuna göre, işlemin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

15. $\left(1-\frac{1}{2}\right).\left(1-\frac{2}{5}\right).\left(1-\frac{1}{3}\right).\left(1-\frac{2}{7}\right).\left(1-\frac{1}{15}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{1}{29}$ D) $\frac{2}{29}$ E) $\frac{1}{245}$

16. $\dfrac{15\frac{2}{3}-15\frac{1}{2}}{3\frac{1}{4}-3\frac{1}{3}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) -1 D) -2 E) -4

9. D	10. E	11. D	12. D	13. A	14. A	15. B	16. D

1. $\frac{2x}{5}+\frac{x}{10}$ **toplamı bir tamsayı ise, x in alabileceği en küçük pozitif tamsayı değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 10

2. $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=m$ ve $\frac{a+1}{a}+\frac{2b+1}{b}=10$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 9 B) 7 C) 5 D) 3 E) 1

3. $\frac{a.b}{c-d}$ **ifadesinde her bir harf 3 katına çıkartılırsa ifadenin sonucu nasıl değişir?**

A) 9 katına çıkar. B) 3 katına çıkar. C) Değişmez. D) $\frac{1}{3}$ katına çıkar. E) $\frac{1}{9}$ katına çıkar.

4. **Bir sayıyı 0,125 ile bölmek bu sayıyı kaç ile çarpmak demektir?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

5. $a=\frac{11}{10}$, $b=\frac{101}{100}$, $c=\frac{1001}{1000}$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) a > b > c B) a > c > b C) b > a > c D) b > c > a E) c > b > a

6. $a=\frac{6}{23}$, $b=\frac{4}{17}$, $c=\frac{3}{11}$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) a > b > c B) a > c > b C) b > c > a D) b > a > c E) c > a > b

7. $a=\frac{9}{11}$, $b=\frac{21}{23}$, $c=\frac{15}{17}$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) a > b > c B) a > c > b C) b > a > c D) b > c > a E) c > b > a

8. $a=-\frac{9}{11}$, $b=-\frac{23}{21}$, $c=-\frac{13}{11}$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) a > b > c B) a > c > b C) b > a > c D) b > c > a E) c > a > b

1. B	2. B	3. B	4. C	5. A	6. E	7. D	8. A

9. **1,125 sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{9}{8}$ D) $\frac{11}{9}$ E) $\frac{3}{2}$

10. **0,72 sayısı 0,345 sayısından kaç fazladır?**

A) 0,14 B) 0,210 C) 0,35 D) 0,370 E) 0,375

11. $\frac{0,24}{0,002}-\frac{2}{0,1}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 10 B) 20 C) 100 D) 120 E) 140

12. $\frac{0,2-0,02}{1+0,8}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0,01 B) 0,1 C) 0,2 D) 1 E) 10

13. $\frac{0,2}{2}+\frac{1}{0,1}\cdot\frac{0,04}{0,2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0,1 B) 1 C) 1,1 D) 2,1 E) 10,1

14. ab iki basamaklı doğal sayı olmak üzere,

$\frac{ab}{0,ab}+\frac{a,b}{ab}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1,1 B) 10,1 C) 100,1 D) 110 E) 1000

15. $\frac{a,b+b,a}{a+b}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0,1 B) 0,9 C) 1 D) 1,1 E) 10

16. $\frac{0,02.x+0,6}{0,004.x+0,8}=\frac{2}{3}$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) $-\frac{12}{11}$ E) $-\frac{50}{13}$

9. C	10. E	11. C	12. B	13. D	14. C	15. D	16. E

1. $1+\frac{6}{1+\frac{5}{6+\frac{a}{b}}}=4$ $b\neq 0$ ise

a + b kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $\frac{mx+4}{3x+6}$ **kesri sabit kesir ise, m kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) 3

3. $\frac{1}{\sqrt{5}}$ **sayısı hangi sayıya bölünürse $\sqrt{5}$ sayısı elde edilir?**

A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 5

4. $\frac{2}{5}+\frac{3}{13}=x$

olduğuna göre, $\frac{8}{5}+\frac{10}{13}$ ifadesinin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 – x B) 2 – x C) 3x D) 2x E) x + 3

5. $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}+\frac{3}{5}=A$ ise;

$\frac{3}{2}+2+\frac{9}{5}$ **ifadesinin A cinsinden değeri nedir?**

A) A + 3 B) 3 – A C) $\frac{A}{3}$ D) 3A E) 3A – 2

6. **Değeri $\frac{2}{5}$ olan bir kesrin pay ve paydasına 2 eklendiğinde kesrin değeri $\frac{1}{2}$ oluyorsa bu kesrin paydası kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

7. **$2,1\overline{6}$ devirli sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{20}{7}$ D) $\frac{9}{5}$ E) $\frac{13}{6}$

8. $0,\overline{3}>x>0,25$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{7}{24}$ D) $\frac{19}{48}$ E) $\frac{17}{48}$

1. A	2. D	3. C	4. A	5. D	6. A	7. E	8. C

9. $2,x + 0,0x + 0,00x + \ldots\ldots\ldots = \frac{7}{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

10. a ve b rakamları aralarında asal olmak üzere;

$\frac{0,\overline{a}}{0,\overline{b}} = \frac{2}{3}$ **olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 8 D) 15 E) 21

11. $\frac{0,\overline{2}+2,\overline{2}+22,\overline{222}}{22,\overline{2}+0,\overline{22}+2,\overline{222}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 9 B) 2 C) 1 D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{2}{99}$

12. x ve y üç basamaklı sayılardır.

Buna göre, $\frac{0,\overline{x}+0,\overline{y}}{0,x+0,y}$ **işleminin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{99}$ C) $\frac{10}{9}$ D) $\frac{100}{99}$ E) $\frac{1000}{999}$

13. x ve y pozitif tamsayılardır.

Buna göre, $\frac{0,x}{0,\overline{x}} - \frac{0,y}{0,\overline{y}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) – 1 B) 0 C) $\frac{9}{10}$ D) 1 E) $\frac{10}{9}$

14. $a = 1,\overline{453}$

$b = 1,4\overline{53}$

$c = 1,45\overline{3}$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) a > b > c B) c > b > a C) a > c > b D) c > a > b E) b > a > c

15. Aşağıdakilerden hangisi $0,\overline{4}$ **ile** $0,\overline{45}$ **sayıları arasındadır?**

A) 0,42 B) 0,43 C) 0,44 D) 0,45 E) 0,461

16. a, b, c ve d onluk tabandaki rakamlardır.

$2,\overline{18} < a,bcd < 2,1\overline{8}$

olduğuna göre, a + b + c + d en çok kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 18 E) 19

9. C	10. C	11. C	12. E	13. B	14. E	15. D	16. E

1. Aşağıdakilerden hangisi bileşik kesidir?

A) – 2 B) $-\frac{3}{5}$ C) 0 D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{15}{22}$

2. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere,

$\frac{x+10}{y+7}$ **kesri bir basit kesir ise, x + y nin en küçük değeri kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3. x pozitif bir sayı olmak üzere,

$x+\frac{3}{8}$ **ifadesini tamsayı yapan x sayısının virgülden sonraki kısmı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) ..,125 B) ..,25 C) ..,3 D) ..,375 E) ..,625

4. $\left(1+\frac{1}{5}\right).\left(1+\frac{1}{6}\right)\ldots\left(1+\frac{1}{x+1}\right) = 12$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 62 B) 60 C) 58 D) 24 E) 14

5. x bir tamsayı olmak üzere,

$\frac{x}{x-8}$ **kesrinin bir tamsayı olabilmesi için x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 10 C) 17 D) 48 E) 64

6. $A = \frac{1}{5} - \frac{3}{7} + \frac{2}{3}$

$B = \frac{7}{5} - \frac{2}{7} + \frac{2}{3}$

olduğuna göre, A'nın B türünden eşiti nedir?

A) B – 4 B) 2B C) – 2B D) 2 – B E) 4 – 2B

7. x ve y birer tamsayı olmak üzere,

$10 \le x \le 20$ ve $5 \le y \le 15$ olduğuna göre,

$\frac{\frac{3x}{y}-1}{\frac{y}{x}-3}$ **kesrinin en büyük değeri kaçtır?**

A) – 4 B) – 2 C) $-\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 2

8. $2+\cfrac{3}{2+\cfrac{3}{2+\cfrac{3}{\vdots}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 3 D) 4 E) 6

1. A	2. D	3. E	4. C	5. E	6. E	7. C	8. C

9. $\dfrac{\frac{25}{26}+\frac{13}{50}}{\frac{26}{25}+\frac{50}{13}}$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

10. $\dfrac{4}{1-\frac{1}{2-x}}$ **ifadesini tanımsız yapan x değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

11. a ve b negatif, c pozitif tamsayılar olmak üzere;

$\frac{a}{b}+c=2,4$

olduğuna göre, a + b + c nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 2 B) – 2 C) – 3 D) – 5 E) – 9

12. a, b ve c pozitif tamsayılardır.

$a+\dfrac{1}{b+\frac{1}{c}}=\dfrac{9}{5}$

olduğuna göre, a + b + c kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

13. x ve y pozitif tamsayılardır.

$\frac{x}{y+8}$ **kesri bileşik kesir olduğuna göre, x + y <u>en az</u> kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

14. $\dfrac{\frac{7}{3}+\frac{8}{5}+\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}+\frac{7}{2}+\frac{12}{5}}$

kesrinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{9}{4}$

15. $\dfrac{\frac{2}{3}-\frac{1}{4}+\frac{3}{5}}{\frac{6}{5}-\frac{1}{2}+\frac{4}{3}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) 3

16. $3 < a < b < 9$

olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ kesri aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) $\frac{7}{6}$ B) $\frac{17}{9}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{22}{7}$ E) $\frac{14}{5}$

9. A	10. C	11. D	12. B	13. C	14. D	15. C	16. D

1. $4 \le x-2 < 7$

olduğuna göre, x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 13 B) 20 C) 21 D) 24 E) 33

2. $\frac{2x-1}{3} > \frac{x+1}{4}$ **eşitsizliğini sağlayan en küçük x tamsayısı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

3. $x+4 > \frac{3x+1}{2}$ **eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x doğal sayısı vardır?**

A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

4. $x+4 > \frac{2x-1}{-5}$ **olduğuna göre, x in alabileceği <u>en küçük</u> tamsayı değeri kaçtır?**

A) – 6 B) – 3 C) – 2 D) 1 E) 3

5. a, b, c ve d pozitif tamsayılardır.

$a > b, \quad b > 2c, \quad d > 3c + 1$

olduğuna göre, a + b + c + d <u>en az</u> kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 13 D) 15 E) 18

6. $2x + 1 < x + 10 < 3x - 1$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. $3 < x < 5$ ve $y = 2x - 1$

olduğuna göre, y nin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (3, 6) B) (5, 9) C) (6, 10) D) (1, 8) E) (6, 12)

8. $a > b > 0$ ve $a + b = b.c$

olduğuna göre, c için aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) $c < 1$ B) $0 < c < 1$ C) $1 < c < 2$ D) $c > 2$ E) $c > 3$

1. C	2. B	3. C	4. C	5. C	6. B	7. B	8. D

9. a, b, c sıfırdan farklı reel sayılardır.

$a < b$ ise aşağıdakilerden hangisi yanlış olabilir?

A) $a + c < b + c$
B) $a - c < b - c$
C) $a.c < b.c$
D) $\frac{a}{c^2} < \frac{b}{c^2}$
E) $2a < a + b$

10. a, b ve c sıfırdan farklı reel sayılardır.

$a < b$ ise aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a.c < b.c$
B) $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$
C) $\frac{a}{b} < 1$
D) $a.b < b^2$
E) $a^3 < a^2.b$

11. a ve b sıfırdan farklı reel sayılardır.

$a > b$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a^2 > ab$
B) $1 > \frac{b}{a}$
C) $\frac{a}{b} > 1$
D) $a^3 > b^3$
E) $a^2 > b^2$

12. a, b ve c sıfırdan farklı reel sayılardır.

$a > b$ ve $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a.c > b.c$
B) $a.c < 0$
C) $b.c < 0$
D) $c > 0$
E) $c < 0$

13. a,b ve c negatif reel sayılardır.

$\frac{a+b}{c} < \frac{a}{c} + 1$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a > c$
B) $a < c$
C) $b > c$
D) $b < c$
E) $a + b > c$

14. a ve b tamsayılardır.

$-3 < a < 5$, $2 < b < 10$ olmak üzere,

$2a - 3b$ ifadesinin en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) -31
B) -21
C) -20
D) -10
E) -5

15. a ve b reel sayılardır.

$2 < a < 5$, $-3 < b < 8$ olduğuna göre,

$2a - 3b$ nin alabileceği en büyük ve en küçük tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) -1
B) 0
C) 3
D) 5
E) 6

16. a, b ve c pozitif reel sayılardır.

$a.b = \frac{1}{6}$, $b.c = \frac{2}{9}$, $a.c = \frac{5}{12}$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a > b > c$
B) $b > a > c$
C) $c > b > a$
D) $c > a > b$
E) $b > c > a$

9. C	10. E	11. D	12. E	13. C	14. A	15. A	16. D

1. $x < 2$ ve $2x + 3y = 24$ ise,

y nin çözüm ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y < 6$
B) $y > 6$
C) $y > \frac{22}{5}$
D) $y > \frac{20}{3}$
E) $y > 4$

2. $-5 < x < 3$ ise **x^2 nin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) (9, 25)
B) (0, 9)
C) (0, 25)
D) [0, 9)
E) [0, 25)

3. a ve b reel sayılardır.

$-3 < a < 4$ ve $2 < b < 5$

olduğuna göre, $a^2 + 2b$ ifadesinin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 12
B) 20
C) 21
D) 23
E) 24

4. x ve y birer tamsayıdır.

$-5 < x < 3$, $-8 < y < 8$

olduğuna göre, x.y nin en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 39
B) 34
C) 28
D) 23
E) 14

5. x ve y reel sayılardır.

$-5 < x < 4$, $-8 < y < 3$ olduğuna göre,

x.y nin alabileceği en büyük ve en küçük tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 8
B) 6
C) 1
D) -2
E) -6

6. $\frac{x}{-0,3} = \frac{y}{-0,4} = \frac{z}{-0,5} = k$

k orantı sabiti negatif bir reel sayı olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $z > y > x$
B) $x > y > z$
C) $x > z > y$
D) $y > z > x$
E) $z > x > y$

7. x liraya alınan bir mal kâr elde edilerek; 5000 liraya, y liraya alınan bir mal zarar edilerek 5000 liraya satılıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $5000 > x > y$
B) $y > x > 500$
C) $5000 < y < x$
D) $y > 5000 > x$
E) $y < 5000 < x$

8. $5 < x^2 < 60$, $-10 < y^5 < 100$ olmak üzere; x ve y birer tamsayıdır.

Verilen eşitsizliklere göre, x + y nin alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin çarpımı kaçtır?

A) -72
B) -54
C) -36
D) 36
E) 54

1. D	2. E	3. C	4. C	5. A	6. A	7. D	8. A

9. $\frac{17}{3} < a < b < c \leq \frac{60}{7}$

eşitsizliğini sağlayan a, b ve c tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 21 D) 24 E) 25

10. $-\frac{11}{5} < x < y$

eşitsizliğini sağlayan 4 tane x tamsayısı varsa, y sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{13}{4}$

11. 5a + 2b = 30 **eşitliğinde a'nın daima pozitif değerler alabilmesi için, b aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunmalıdır?**

A) b > 30 B) b > 15 C) b > 0

D) b < 0 E) b < 15

12. x liraya alınan bir mal y liraya satılıyor.

y = 5x – 1260 **bağıntısına göre satılan maldan kâr elde edildiğine göre alış fiyatının en küçük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 252 B) 253 C) 315 D) 316 E) 324

13. a, b ve c pozitif reel sayılardır.

$a.b = \frac{5}{4}$, $b.c = \frac{10}{9}$, $a.c = \frac{17}{16}$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) b > a > c B) a > b > c C) c > a > b

D) c > b > a E) b > c > a

14. $\left(\frac{4}{9}\right)^{x+2} > \left(\frac{3}{2}\right)$

olduğuna göre, x in alabileceği <u>en büyük</u> tamsayı değeri kaçtır?

A) – 1 B) – 2 C) – 3 D) – 4 E) – 6

15. $a^2 < a$ olmak üzere,

$a^{2x+1} > a^{x+4}$

olduğuna göre, x in değer kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 0)$ B) $(0, \infty)$ C) $(0, 3)$

D) $(-\infty, 3)$ E) $(3, \infty)$

16. $x < x^3 < x^2$

olduğuna göre, x in değer kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 0)$ B) $(-1, 0)$ C) $(0, 1)$

D) $(-1, 1)$ E) $(1, \infty)$

9. C	10. C	11. E	12. D	13. A	14. C	15. D	16. B

1. $\frac{12}{19} \geq \frac{6}{x} \geq \frac{8}{15}$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. a ve b birbirlerinden farklı tamsayılardır.

a > 5 ve b > 5

olduğuna göre, 4a + 5b **nin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?**

A) 42 B) 56 C) 58 D) 59 E) 63

3. $2 \leq x \leq 4$ ve $x.y = 8$

ifadesinde x azalan değerler alırken y'deki değişme aşağıdakilerden hangisi olur?

A) Azalarak 2 olur. B) Azalarak 4 olur.

C) Artarak 2 olur. D) Artarak 4 olur.

E) Değişmez.

4. a + b < 8, b + c > 20, a + c < 4

olduğuna göre, a nın alabileceği <u>en büyük</u> tamsayı değeri kaçtır?

A) – 5 B) – 3 C) – 1 D) 1 E) 3

5. 2x + y = 10 ve 2 < x < y ise,

x in alabileceği kaç farklı x doğal sayı değeri vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. x bir tamsayı olmak üzere,

$2 \leq x < 5$ **olduğuna göre,** 3x + 5 **ifadesinin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?**

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 12

7. x bir reel sayı olmak üzere,

$3 \leq x < 5$ **olduğuna göre,** 4x + 1 **ifadesinin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

8. a ve b tamsayıdır.

a < 5 ve b < 15

olduğuna göre, a + b **toplamının alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?**

A) 15 B) 16 C) 18 D) 19 E) 20

1. B	2. C	3. D	4. A	5. B	6. A	7. E	8. C

9. a ve b reel sayılardır.

$a < 3$ ve $b < 10$

olduğuna göre, a + b toplamının alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

10. $2 < \frac{1}{x+2} < 4$ ise,

x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-\frac{7}{4} < x < -\frac{3}{2}$ B) $0 < x < \frac{1}{2}$

C) $-\frac{1}{4} < x < \frac{1}{4}$ D) $-2 < x < -1$

E) $-2 < x < -\frac{4}{3}$

11. $a < b$ ve $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{7}$

olduğuna göre, a nın en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 13 D) 14 E) 15

12. $3x + 1 < x + 30 < 4x - 5$

koşulunu sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. a, b ve c pozitif sayılardır.

$13a = 14b = 5c$ **olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $a < b < c$ B) $c < a < b$ C) $b < a < c$

D) $a < c < b$ E) $b < c < a$

14. a, b ve c negatif sayılardır.

$15a = 7b = 3c$ **olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $a < b < c$ B) $c < b < a$ C) $b < a < c$

D) $c < a < b$ E) $a < c < b$

15. a, b ve c pozitif reel sayılardır.

$\frac{a}{0,22} = \frac{b}{0,\overline{2}} = \frac{c}{0,\overline{21}}$

olduğuna göre, a, b ve c için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a > b > c$ B) $c > b > a$ C) $b > c > a$

D) $a > c > b$ E) $b > a > c$

16. $3 < x < y < 18$

x ve y reel sayılar olduğuna göre, x + y nin kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 12 B) 18 C) 25 D) 29 E) 30

9. C	10. A	11. C	12. B	13. C	14. B	15. E	16. D

1. $|-5| + |3| - |-4|$

ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

2. $|x| = 8$

$|-y| = 6$

olduğuna göre, x − y en az kaçtır?

A) −14 B) −2 C) 2 D) 8 E) 14

3. $a < b < 0 < c$

$|a + b| + |a - b| + |c - a|$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $a - b - 3c$ B) $c - 3a$ C) $b + c - a$

D) $3a - c - b$ E) $2a - c - b$

4. $a < 0 < b$ ise

$|a| + |b| + |-2a| + |-3b|$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2b - a$ B) $3a - 4b$ C) $3a - 2b$

D) $2b - 3a$ E) $4b - 3a$

5. $0 < x < 5$ ise

$\big|\, x - |x - 10| \,\big|$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-x + 5$ B) $2x - 10$ C) $10 - 2x$

D) $15 - x$ E) $x + 10$

6. $a^2 < a$ olmak üzere

$|a-1| + |1 - a| + |a|$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2 + 3a$ B) $2 - 3a$ C) $3a - 2$

D) $a - 2$ E) $2 - a$

7. $|5 - \sqrt{20}| + |4 - \sqrt{20}|$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2\sqrt{10}$ B) $9 + 2\sqrt{20}$ C) −1

D) 1 E) 9

8. $3^{x-2} = 30$ olduğuna göre,

$|x - 5| + |x - 7|$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $12 - 2x$ B) $2x - 12$ C) 2 D) 12 E) −12

1. B	2. A	3. B	4. E	5. C	6. E	7. D	8. C

9. $|x - 5| = -3$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {– 2} B) {– 2, 8} C) {2}

D) R – {– 2, 8} E) ∅

10. $|x - 2| = 5$

ifadesinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–3, 7} B) {2} C) {2, 5} D) {7} E) ∅

11. $|2x - 6| < -10$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2 < x < 8$ B) $0 < x < 8$ C) $-2 < x < 0$

D) ∅ E) R

12. $|x + 4| < 10$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-6 < x < 6$ B) $-14 < x < 6$ C) $0 < x < 14$

D) ∅ E) R

13. $|x + 4| > -2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2 > x > -6$ B) $-2 > x > -\infty$ C) $x < 0$

D) ∅ E) R

14. $|x + 5| \geq 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-8 \leq x \leq -2\}$ B) $\{x \geq -8 \cup x \leq -2\}$

C) $\{x \geq -2 \cap x \leq -8\}$ D) $\{x \geq -2 \cup x \leq -8\}$

E) $\{x \geq 0\}$

15. $|a| = a$ ve $|b| = -b$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitiftir?

A) $a + b$ B) $a + b + 10$

C) $a - 2b$ D) $b - a + 1$

E) $a - b + 1$

16. $|x - 3| = 3 - x$,

$|5x + 12| = 5x + 12$

olduğuna göre, x in alabileceği farklı tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) – 2 B) 1 C) 3 D) 6 E) 12

9. E	10. A	11. D	12. B	13. E	14. D	15. E	16. C

1. $|2x - 3| + |x - 2y| = 0$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{9}{4}$

2. $|2 - |x - 4||$

ifadesinin en küçük değeri için x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) – 8 B) 0 C) 8 D) 16 E) 24

3. $|x + 2| + |3y - 9| \leq 0$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 1 D) 0 E) – 7

4. $0 < \frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

eşitsizliğinde a ve b doğal sayılar olduğuna göre, $|a - b| + a - b$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 0 B) 2a C) 2b

D) 2a – 2b E) 2b – 2a

5. $x < |x| < 3$ ise

$x - |x - |3 - x|| + 3$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x B) 3 C) 2x – 3 D) 3x E) 6

6. $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} + \sqrt[3]{(1-\sqrt{5})^3}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-2\sqrt{5} + 3$ B) – 2 C) – 1

D) 0 E) $2\sqrt{5} - 3$

7. $x < 0$ olduğuna göre,

$\frac{\sqrt{x^2}}{x} + \frac{\sqrt[3]{x^3}}{x}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) 2 C) – 2 D) x – 1 E) 1

8. $a < b$ ise,

$\sqrt{a^2 - 2ab + b^2} + \sqrt[3]{(a-b)^3}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) a – b C) 2a – 2b

D) b – a E) 2b – 2a

1. A	2. C	3. C	4. D	5. D	6. C	7. A	8. A

9. n pozitif bir tamsayı olmak üzere;

$x^{n+1}.y^{n+4} > 0$ ve $x^{n+3}.y^{n+5} < 0$

$|x - y| + |y - x| + 2y$ **kaçtır?**

A) 2x B) 2y C) 2x – 2y
D) 2y – 4x E) 2x – 4y

10. $x^2 < x$ ve

$\sqrt{x^2 - 2x + 1} = \frac{1}{4}$ **olduğuna göre, x kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

11. $\frac{3|x|-|-2x|}{||x|+4|+\sqrt{x^2}} = \frac{1}{6}$

denklemini sağlayan x değerleri çarpımı kaçtır?

A) – 9 B) – 1 C) 0 D) 4 E) 9

12. $|x^2 + 1| = 2x + 16$

denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) – 15 B) – 2 C) 2 D) 13 E) 16

13. a, b ve c tamsayılar olmak üzere,

$||a|+6| = 4|a|+3|b|+3|c|$ ise

a.b.c **kaçtır?**

A) – 6 B) – 3 C) 0 D) 6 E) 12

14. $\frac{|x|+2}{|x-2|-3} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 10 D) 12 E) 15

15. a ve b tamsayılardır.

$5a - 4b = 17$ ve $|2a| < 12$

olduğuna göre, b'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

16. $\sqrt{x^2 - 2x + 1} < 5$ ise,

x in alabileceğikaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

9. A	10. D	11. B	12. A	13. C	14. C	15. E	16. B

1. $\frac{|x+y|}{|x|+|y|}$ **ifadesinin en büyük ve en küçük değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

2. $|2x + 4| = |x - 10|$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) – 12 B) – 6 C) – 2 D) 4 E) 6

3. $|3x - 12| = 2x - 9$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {3} B) {3, 4} C) $\left\{3, \frac{21}{5}\right\}$ D) $\left\{\frac{21}{5}\right\}$ E) ∅

4. $|x - 2| = |x^2 - 4|$ **denklemini sağlayan x gerçel sayılarının toplamı kaçtır?**

A) – 4 B) – 2 C) – 1 D) 1 E) 2

5. $4 < |x + 1| < 15$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) – 66 B) – 45 C) – 20 D) – 4 E) 1

6. $|2x + 1| < |2x - 4|$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < \frac{3}{4}$ B) $x < 0$ C) $x > \frac{1}{2}$ D) $x < \frac{1}{2}$ E) ∅

7. $|-x| - 5 = |x - 5|$

ifadesinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–∞, 5] B) (5, ∞) C) (–∞, 0)
D) [5, ∞) E) (–∞,–5]∪[5, ∞)

8. $\frac{9}{|x|-4} < 0$

eşitsizliğine göre x in çözüm ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x > 4 B) x = 4 C) x < 4
D) –4 < x < 4 E) x < 2

1. C	2. A	3. E	4. B	5. C	6. A	7. D	8. D

9. $\left|\dfrac{-8}{x-3}\right| \geq 2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–7, 7]
B) [–1, 7]
C) [–1, 3)∪(3, 7]
D) [–7, 3) ∪(3, 7]
E) [–1, 3)

10. x ve y sırasıyla 3 ve 5'den farklı birer gerçel sayıdır.

$A = \dfrac{|2x-6|}{x-3} + \dfrac{|y-5|}{y-5}$

olduğuna göre, A'nın alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin çarpımı kaçtır?

A) – 9 B) – 6 C) – 3 D) – 2 E) – 1

11. $x^2 + 2|x| = 24$

denkleminde x'in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) – 24 B) – 16 C) – 12 D) 24 E) 36

12. $|x-2| - \dfrac{5}{|x-2|} = 4$

olduğuna göre, x'in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) – 21 B) – 1 C) 1 D) 5 E) 7

13. $|2x+1| \leq 6$

olduğuna göre, $x^2 + |x| + 5$ ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\dfrac{21}{2}$ D) $\dfrac{55}{4}$ E) $\dfrac{83}{4}$

14. $\dfrac{|-3x|+|2y|}{7} = |x|$ ve $y - 6x = 24$ ise,

y'nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) – 9 B) – 6 C) – 4 D) 6 E) 18

15. $|x^2 - 25| \leq |10 - 2x|$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) – 25 B) – 20 C) – 12 D) – 5 E) 0

16. $|x^2 - 16| \leq 10$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

9. C	10. A	11. B	12. A	13. E	14. B	15. B	16. D

1. $|x^2 - 12| = 12 - x^2$

$|2x + 4| = 2x + 4$

olduğuna göre, x'in alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) – 6 B) – 3 C) 0 D) 3 E) 6

2. $\left|\dfrac{2x^3 - 8x}{x+3}\right| \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

A) {–2, 2}
B) {–3, –2, 2}
C) {–2, 0, 2}
D) IR – {3}
E) {0, 2}

3. $\dfrac{1}{|x-2|} < \dfrac{1}{|x+4|}$

eşitsizliğini sağlayan en büyük iki farklı tamsayının toplamı kaçtır?

A) – 12 B) – 5 C) – 3 D) – 1 E) 7

4. $|x^2 - x - 12| \leq |x + 3|$

denklemini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $(|x|+2)^5 = (2x-4)^5$ ise

x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6. $||x-2| - 4| = 9$

denklemini sağlayan birbirlerinden farklı x değerleri toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 15

7. $\left|\dfrac{2x-6}{|x-3|} - 10\right| - 3 = A$

olduğuna göre, A'nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

8. $|3x + |x|| = 2$ ise

x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) $-\dfrac{1}{4}$ B) $-\dfrac{1}{2}$ C) – 1 D) $\dfrac{1}{2}$ E) $\dfrac{1}{4}$

1. D	2. C	3. B	4. D	5. C	6. A	7. D	8. B

9. $|2x + 3| = 8$

olduğuna göre, x'in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 6 B) 3 C) 0 D) – 1 E) – 3

10. $|x-2| \leq \frac{7}{2}$ ve $\left|\frac{x-1}{2}\right| \leq a$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, a sayısı aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{5}{4}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

11. $|x - 4| + |2x + 10|$

toplamının <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 9 D) 10 E) 8

12. $|x - 4| + |x + 7| + |x - 2|$

toplamının <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 19 E) 20

13. $A = |x - 3| - |x + 4|$ ise,

A'nın kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 14 E) 15

14. $|x - 2| + 2x - 13 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {5} B) {5, 11} C) {2, 9} D) {2, 5} E) {2, 1}

15. $|x - 2| + |8 - x| = 12$

denklemini sağlayan farklı x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 10 D) 15 E) 20

16. $|x - 4| + |10 - x| = 6$

denklemini sağlayan farklı x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 4 B) 14 C) 21 D) 32 E) 49

9. E	10. A	11. C	12. B	13. E	14. A	15. C	16. E

1. $2^3 + (-2)^5$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 40 B) 24 C) 16 D) – 24 E) – 40

2. $\frac{(-3)^2 + (-2)^3}{(-5)^0}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) – 9 B) – 3 C) – 1 D) 1 E) 3

3. $(-1)^{66} + (-1)^{65} + (-1^{64})$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 1 E) 3

4. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + (-3)^{-1}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 6 B) $\frac{13}{2}$ C) $\frac{20}{3}$ D) $\frac{26}{3}$ E) $\frac{38}{3}$

5. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 5 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

6. $\frac{2^5 . 2^8}{2^9}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

7. $\frac{8^{2x+1}}{4^{3x-1}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 16 E) 32

8. $\left((-2)^{-1}\right)^{-3}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) – 8 B) – 4 C) – 1 D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{8}$

1. D	2. D	3. C	4. D	5. E	6. D	7. E	8. A

9. $((-3)^{-1})^{-2}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) – 9 B) – 3 C) $\frac{1}{9}$ D) 3 E) 9

10. $((-a)^{-2})^{-1}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) a^2 B) a C) $\frac{1}{a}$ D) $\frac{1}{a^2}$ E) $-\frac{1}{a^2}$

11. $(-x^{-4})^{-3}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-x^{12}$ B) $-x^7$ C) – x D) x^{-12} E) x^{12}

12. $(-x)^5 \cdot (-x^4) \cdot (-x)^{-2}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x^7$ B) x^7 C) $-x^{11}$ D) x^{11} E) 1

13. $3^{x+1} = 90$ ise x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $1 < x < 2$ B) $2 < x < 3$ C) $3 < x < 4$ D) $4 < x < 5$ E) $5 < x < 6$

14. $\frac{(-2)^{-2}+(-2)^{-1}}{(-1)^3+(-1^2)}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) 1 E) 4

15. $3^6 + 3^6 + 3^6$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3^7 B) 3^9 C) 3^{12} D) 3^{16} E) 3^{18}

16. $\frac{9^{10} \cdot 27^3}{3^4 \cdot 81^7}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{27}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 3 D) 9 E) 81

9. E	10. A	11. A	12. B	13. C	14. C	15. A	16. A

1. Aşağıdakilerden hangisi bütün reel sayılar için doğrudur?

A) $\frac{x^8}{x^3} = x^5$ B) $x^3 + x^2 = x^5$ C) $x^0 = 1$ D) $x^3 \cdot x^5 = x^8$ E) $(-1)^{2x} = 1$

2. $x = 4, \quad y = -2$

olduğuna göre, $x + y^{x-y}$ kaçtır?

A) 16 B) 32 C) 64 D) 68 E) 128

3. Aşağıdaki sayılardan hangisi kendisinin beşinci kuvvetinden küçüktür?

A) $\frac{1}{2}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) 0,7 D) – 2,5 E) 1,2

4. $4^{x+2} = 8^{x-1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 7

5. a ve b birer tamsayıdır.

a^b sayısı negatif bir reel sayı ise aşağıdakilerden hangisi daima negatiftir?

A) $-a^{3b}$ B) a^{4b} C) $(-a^2)^b$ D) $(-a^3)^b$ E) $-(a)^{-3b}$

6. $(-2)^{-10} + (-2)^{-12} - (-2)^{-13}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^{-11} B) 2^{-12} C) 11.2^{-13} D) 13.2^{-13} E) 3.2^{-13}

7. $\frac{(-3^4)^3+(-3^3)^4}{(-27)^2-(-27^2)}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) – 3 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 3

8. $\frac{1}{2^x} = 30$

ise x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $3 < x < 4$ B) $4 < x < 5$ C) $5 < x < 6$ D) $-5 < x < -4$ E) $-5 < x < -6$

1. D	2. D	3. E	4. E	5. C	6. C	7. C	8. D

9. 4^{12} nin yarısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^6 B) 2^{12} C) 2^{18} D) 2^{21} E) 2^{23}

10. $5^{12} - 5^{11} + 5^{10}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5^{10} B) 3.5^9 C) 19.5^{10} D) 21.5^{10} E) 24.5^{10}

11. $5^5 + 3^5 = x$ ise

$10^5 + 6^5$ ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2x B) 4x C) 8x D) 16x E) 32x

12. $3^{2a+b-1} + 2 = \frac{7}{3}$

olduğuna göre a, b nin kaç katıdır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) -1 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

13. $3^{10} + 5.3^{10} + 3^{11}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 7.3^{11} B) 10.3^{10} C) 12.3^{10} D) 3^{12} E) 3^{13}

14. $6^a = 8$

olduğuna göre, $3^{a+1} . 2^{a-1}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 12

15. $6^{x-2} = 3^{x+1}$

olduğuna göre, 2^x kaçtır?

A) 27 B) 64 C) 81 D) 96 E) 108

16. x tane x in çarpımının, x tane x in toplamına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) x^x C) x^{x-1} D) x^{x-2} E) x^{-2}

9. E	10. D	11. E	12. A	13. D	14. E	15. E	16. D

1. $a = 5^{32}, \quad b = 3^{40}, \quad c = 2^{56}$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a > b > c$ B) $a > c > b$ C) $b > a > c$ D) $b > c > a$ E) $c > a > b$

2. $\underbrace{\frac{x^2 + x^2 + x^2 + \ldots + x^2}{}}_{x \text{ tane}} > x^a$ ve

a doğal sayı olduğuna göre, a nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 10 E) 15

3. $3^{x+2} + 2.3^x - 9^{\frac{x}{2}+2}$

işleminin sonucu aşağıdaiklerden hangisidir?

A) -70.3^x B) -3^x C) 0 D) 91.3^x E) 92.3^x

4. $3^x + 3^{-x} = 2$

olduğuna göre, $9^x + 9^{-x}$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

5. $3^{x-4} + \frac{2}{3^{4-x}} = 3\sqrt{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

6. $3^{x+1} + 3^{x-1} = 10\sqrt{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

7. x ve y birer tamsayı olmak üzere,

$9^{x-5} = 8^{2y+6}$

olduğuna göre, x.y kaçtır?

A) -15 B) -12 C) -1 D) 12 E) 15

8. a ve b birer tamsayıdır.

$\left(\frac{a}{5}\right)^b = \frac{25}{49}$

olduğuna göre, a + b <u>en az</u> kaçtır?

A) -9 B) -5 C) -1 D) 7 E) 12

1. A	2. B	3. A	4. B	5. A	6. C	7. A	8. A

9. $2^a = 3, \quad 3^b = 16, \quad 5^c = 5\sqrt{5}$

olduğuna göre, a.b.c kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 6 E) 12

10. $\underbrace{3^n.3^n.3^n. \dots .3^n}_{n\,tane} = 9^{n+4}$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

11. $\frac{4^5+4^{10}+4^{15}}{4^{-5}+4^{-10}+4^{-15}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^{40} B) 2^{30} C) 2^{20} D) 2^{10} E) 1

12. $\frac{6^x+9^x+12^x}{2^{2x}+2^x+3^x} = \frac{1}{9}$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) −2 B) −1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

13. $\frac{12^x-9^x}{20^x-15^x} = \frac{25}{9}$ ise, x kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 1 D) 2 E) 3

14. $\frac{3^5+3^{-4}-9^{12}}{3^{-5}-3^{23}+3^4}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 9 B) 3 C) 1 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{9}$

15. $a.b^3 = 8$

$a^3.b = 162$

olduğuna göre, a.b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

16. $2^a.9^b = 48$

$4^b.3^a = 162$

olduğuna göre, a + 2b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

9. D	10. C	11. A	12. A	13. B	14. B	15. E	16. D

1. $\frac{\overbrace{4.4.4. \dots .4}^{16\,tane}}{\underbrace{4+4+4+\dots+4}_{16\,tane}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 2^{13} D) 2^{24} E) 2^{26}

2. $9.2^{x+1} + 2^{x-1} = m.(0,5)^{-x}$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) $\frac{37}{2}$ B) 18 C) 9 D) $\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

3. x bir reel sayı, y sıfırdan farklı bir tamsayı olmak üzere;

$(4x^2 + 4x + 1)^y = (x - 2)^{2y}$

ise x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) −3 B) $-\frac{8}{3}$ C) −2 D) $-\frac{1}{3}$ E) 0

4. $\frac{3^{25}-3^{24}}{3^{24}+3^{23}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

5. x sıfırdan farklı bir reel sayı olmak üzere;

$3^x + 2^x = k$ ise

$\frac{18^x-8^x}{6^x-4^x}$ ifadesinin k cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{k}$ B) k C) k^2 D) $\frac{k}{2}$ E) k + 1

6. $\frac{4.3^{10}-3^{10}+8.3^{11}}{3^{-4}+2.3^{-4}}$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3^{16} B) 3^{14} C) 3^{13} D) 3^{12} E) 3^9

7. $(0,125)^{2x-1} = 4^{x+1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) −1

8. $(0,001)^{x+2}.(0,1)^x = 8^2.25^3$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) −6 B) −3 C) −1 D) 2 E) 6

1. E	2. A	3. B	4. D	5. B	6. A	7. A	8. B

9. a ve b, 1'den farklı pozitif reel sayılardır.

$a.b = 1$ ve $a^{2x-5} = b^{7x+1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

10. $8^6 . 25^{10}$ **kaç basamaklıdır?**

A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

11. $4^6.125^4$ **çarpımı kaç basamaklı bir sayıdır?**

A) 7 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

12. x ve y birer tamsayıdır.

$125^x.16^y$ sayısı 25 basamaklı en küçük doğal sayı olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 13 D) 14 E) 15

13. $A = 25^8 . 2^{20} + 2^7 . 5^8 + 4$ ise

A kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 15 B) 18 C) 26 D) 27 E) 28

14. $5^x = 2^{1-x}$

olduğuna göre, 10^{x+1} kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 48

15. $\frac{0,4.3^{10}+0,02.3^{11}}{0,6.3^{10}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{23}{30}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{10}$ E) 10

16. $\frac{4.10^{-5}+2.10^{-4}}{0,000003}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{8}$ C) 10 D) 30 E) 80

9. C	10. D	11. D	12. D	13. B	14. B	15. B	16. E

1. $(x-3)^{x-8} = 1$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

2. $\left[(-2^{-3})^2\right]^{\frac{1}{6}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

3. $9^x = 4,$ $2^y = 27$

olduğuna göre, x.y kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 9 E) 12

4. $5^x = 75,$ $5^y = 9$

olduğuna göre, y − 2x kaçtır?

A) −4 B) −3 C) −2 D) −1 E) 2

5. $x^2 = x+2$

olduğuna göre, x^5 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x + 7 B) 2x + 2 C) 6x + 8 D) 10x + 20 E) 11x + 10

6. $2^a = 10,$ $4^b = 60,$ $8^c = 600$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) a > b > c B) c > b > a C) c > a > b D) a > c > b E) b > a > c

7. $3^{15} - 3^{13} + 3^{12}$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisi ile tam olarak bölünemez?**

A) 9 B) 45 C) 225 D) 375 E) 135

8. $2^a . 5^b = 500$

$5^a . 2^b = 200$

olduğuna göre, $(a + b)^{a-b}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

1. A	2. C	3. A	4. A	5. E	6. D	7. A	8. A

9. x ve y pozitif tamsayılardır.

$(x+y)^{x+y}=2^{24}$

olduğuna göre, x – y en fazla kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

10. x bir reel sayı olmak üzere,

3^{x^2+4x+6} **ifadesinin en küçük değeri kaçtır?**

A) – 1 B) 3 C) 9 D) 15 E) 27

11. $x^x=64$ ve $y^y=\frac{1}{4}$

olduğuna göre, x + y nin değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2, 3) B) (– 1, 0) C) (0, 1) D) (1, 2) E) (3, 4)

12. $3^{0,34}=x$

olduğuna göre, $3^{1,66}$ nın x türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{x}$ B) $\frac{3}{x}$ C) $\frac{9}{x}$ D) $\frac{x}{2}$ E) $\frac{x}{6}$

13. $3^a=32$

$9^b=8$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{a-2b}$ kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{13}{4}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{5}{2}$

14. x bir tamsayı olmak üzere,

$\frac{4^{x-2}-4}{2^{x-2}-2}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 34 E) 62

15. $2^a=9$, $2^b=27$

olduğuna göre, $\frac{3a}{b}$ oranı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

16. $m^{10}=(m^2+3m-15)^5$

olduğuna göre, m + 2 kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 7 D) 5 E) 3

1. $\sqrt{75}+\sqrt{12}-\sqrt{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 6 C) $4\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{3}$ E) $8\sqrt{3}$

2. $\sqrt{10}.\sqrt{2}.\sqrt{125}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $5\sqrt{2}$ B) $10\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{10}$ D) $5\sqrt{10}$ E) 50

3. $\frac{\sqrt{18}+\sqrt{200}+\sqrt{8}}{\sqrt{50}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{2}$ C) 3 D) $5\sqrt{2}$ E) 10

4. $\sqrt[3]{81}.\sqrt[3]{9}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $3\sqrt[3]{3}$ C) 6 D) 9 E) 27

5. $\sqrt{1,44}-\sqrt{0,01}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,9 B) 1 C) 1,1 D) 1,3 E) 2,

6. $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{3}+\sqrt{3}}{\sqrt{27}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\sqrt{3}$ C) 1 D) 3 E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

7. $\sqrt[3]{(-5)^3}+\sqrt{(-2)^4}+\sqrt{9}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 7 C) 5 D) 2 E) 1

8. $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{0,12}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $\sqrt{10}$ D) 10 E) $\frac{1}{10}$

9. $\sqrt[3]{250}+\sqrt[3]{16}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt[3]{2}$ B) $\sqrt[3]{3}$ C) $7\sqrt[3]{2}$ D) $2\sqrt[3]{3}$ E) $3\sqrt[3]{3}$

10. $\frac{2}{\sqrt{3}-1}-\sqrt{3}$

işleminin değeri kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) -1 C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) $1-\sqrt{3}$

11. $\sqrt{1+\sqrt{1+\frac{9}{16}}}$

işleminin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{4}$ D) 2 E) $\frac{8}{3}$

12. $\sqrt{18}.\sqrt{0,125}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{5}{7}$

13. $\sqrt{(0,49)^{-1}}.\sqrt{0,04}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{4}{9}$

14. $\frac{5-\sqrt{5}}{\sqrt{5}}+1$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -1 B) 1 C) $-\sqrt{5}$ D) $\sqrt{5}$ E) 2

15. $\frac{\sqrt[3]{16}.\sqrt[3]{3}}{\sqrt[3]{6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\sqrt[6]{2}$ D) $\sqrt[15]{2^{14}}$ E) $\sqrt[3]{4}$

16. $\sqrt{6.\sqrt[4]{81}.\sqrt[5]{32}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

9. C	10. C	11. B	12. B	13. D	14. D	15. B	16. D

1. $A=\frac{\sqrt{x-3}+\sqrt{x+13}}{\sqrt{3.x}+\sqrt{6-2x}}$

olduğuna göre, A'nın reel sayı değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

2. $\sqrt{3-\sqrt{2}}.\sqrt{3+\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{7}$ E) 3

3. $\frac{\sqrt{51}+\sqrt{17}}{\sqrt{3}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) 3 C) $\sqrt{17}$ D) $\sqrt{17}-1$ E) $\sqrt{17}+1$

4. **Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $5^0>3^0$ B) $\sqrt{\frac{5}{9}}>\frac{3}{4}$ C) $\sqrt[3]{5}>\sqrt{3}$ D) $\sqrt[4]{5}>\sqrt[6]{11}$ E) $3^{-1}>2^{-1}$

5. $\frac{\sqrt{7,2}-\sqrt{0,8}}{\sqrt{7,2}+\sqrt{0,8}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

6. $\sqrt{\frac{27}{\sqrt[3]{9}}}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sqrt[3]{3}$ B) $3\sqrt[3]{3}$ C) $\sqrt[3]{6}$ D) $3\sqrt[6]{3}$ E) $\sqrt[3]{9}$

7. $\frac{\sqrt[3]{32}+\sqrt[3]{500}}{\sqrt[3]{108}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt[3]{4}$ B) 1 C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $2\sqrt[3]{4}$

8. $x<0$ olmak üzere;

$\sqrt{x^6}+\sqrt{x^4}+\sqrt{x^2}$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) x^3+x^3+x B) $-(x^3+x^2+x)$ C) $-x^3+x^2+x$ D) $-x^3-x^2+x$ E) $-x^3+x^2-x$

1. D	2. D	3. C	4. D	5. C	6. D	7. C	8. E

9. $\sqrt[3]{(\sqrt{5}+2)^3} - \sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) $4+3\sqrt{5}$
D) $-2\sqrt{5}$ E) $4-2\sqrt{5}$

10. $\dfrac{\sqrt[3]{3}\cdot\sqrt[4]{25}}{\sqrt[6]{1125}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt[3]{15}$ C) 1 D) 2 E) $\sqrt{5}$

11. $\sqrt{9+4\sqrt{5}}$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4+\sqrt{2}$ B) $2+\sqrt{5}$ C) $4+\sqrt{5}$
D) $5-\sqrt{2}$ E) $5+\sqrt{2}$

12. $\dfrac{2}{\sqrt{(2-\sqrt{6})^2}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{6}-2$ C) $\sqrt{6}+2$
D) $2-\sqrt{6}$ E) $-2-\sqrt{6}$

13. a < 0 ve x = 2a olmak üzere,

$$\frac{\sqrt{x.(x+2a)} - \sqrt{x.(x-2a)}}{\sqrt{2}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 2a B) – a C) – 1 D) a E) 2a

14. $\sqrt{5x+2y}$ **ifadesinin reel sayılarda alabileceği en küçük değerini sağlayan x ve y sayıları için** $\dfrac{x+y}{2x-y}$ **kaçtır?**

A) $-\frac{1}{5}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $-\frac{2}{5}$

15. $\sqrt{5}+\sqrt{3}$ **sayısı** $\sqrt{5}-\sqrt{3}$ **sayısının kaç katıdır?**

A) 2 B) 4 C) $4+\sqrt{15}$
D) $2+\sqrt{15}$ E) $2-\sqrt{15}$

16. **Aşağıdakilerden kaç tanesi bütün reel sayılar için doğrudur?**

I. $\sqrt{x^6} = x^3$

II. $\sqrt{(x^2+1)^2} = x^2+1$

III. $\sqrt{x^4} = x^2$

IV. $\sqrt[5]{x^4}.\sqrt[5]{x} = x$

V. $(x^4)^{\frac{5}{4}} = x^5$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. B	10. C	11. B	12. C	13. A	14. B	15. C	16. C

1. **Hangi irrasyonel sayının değeri bilinirse,** $\sqrt{1350}$ **sayısının değeri bulunabilir?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{6}$ E) $\sqrt{10}$

2. $\sqrt[3]{720}.x$ **ifadesinin sonucu tamsayı olduğuna göre x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) $\sqrt[3]{2}$ B) $\sqrt{100}$ C) $\sqrt[3]{100}$
D) $\sqrt[3]{200}$ E) $\sqrt[3]{300}$

3. $\sqrt[3]{6} = a$

olduğuna göre, $\sqrt[3]{48}+\sqrt[3]{750}$ **toplamının a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2a B) 3a C) 5a D) 7a E) 9a

4. $a = \sqrt{19}+\sqrt{15}$

$b = 1+\sqrt{33}$

$c = \sqrt{21}+\sqrt{13}$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) a > b > c B) c > b > a C) a > c > b
D) b > a > c E) c > a > b

5. $\sqrt[3]{6} > \sqrt{x}$ **eşitsizliğine göre, x'in alabileceği en büyük doğal sayı değeri kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. x ve y pozitif reel sayılardır.

$$\sqrt{\frac{2x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{2x}} = \sqrt{2xy}$$

olduğuna göre, x değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) y B) $\frac{y-1}{y}$ C) $\frac{y}{y-1}$
D) $\frac{y}{2y-2}$ E) $\sqrt{y}$

7. $\sqrt{9x+9}+\sqrt{25x+25} = 40$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

8. $\sqrt{16x^2+48}+\sqrt{4x^2+12} = \sqrt{117}$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

1. D	2. E	3. D	4. C	5. B	6. D	7. C	8. C

9. $\sqrt{x^2-16}+\sqrt{2x-y}=0$

eşitliğinde x ve y reel sayılar olduğuna göre, y'nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) – 64 B) – 16 C) – 4 D) 0 E) 6

10. $9^x = 5$

olduğuna göre, 27^x kaçtır?

A) $5\sqrt[3]{5}$ B) $5\sqrt{5}$ C) 25 D) $25\sqrt{5}$ E) 125

11. $1+\sqrt{3}+\sqrt{5}=x$ ise

$\sqrt{2}+\sqrt{6}+\sqrt{10}$ **un x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{x}{\sqrt{2}}$ B) $x\sqrt{2}$ C) 2x D) $2\sqrt{2}x$ E) 4x

12. $\sqrt{12-|3x+2|}$ **ifadesini reel sayı yapan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) – 4 B) – 1 C) 3 D) 4 E) 9

13. $\frac{\sqrt{4^{2x+1}}}{\sqrt{2^{4x-2}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

14. $\sqrt{\frac{25}{36}+\frac{36}{25}-2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{61}{30}$ B) $\frac{11}{30}$ C) 1 D) 0 E) $\frac{36}{25}$

15. $\sqrt{1389.1379+25}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1406 B) 1396 C) 1386 D) 1385 E) 1384

16. $2\sqrt{x-4}=x-4$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {2} B) {2, 4} C) {4, 6} D) {4, 8} E) ∅

9. A	10. B	11. B	12. A	13. C	14. B	15. E	16. D

1. $x-\sqrt{x}=4$ **olduğuna göre,**

x^2-9x+1

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) – 15 B) – 12 C) – 3 D) 3 E) 6

2. $x+\sqrt{x}=3$

olduğuna göre, x^2-7x-6 **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 1 B) – 1 C) – 9 D) – 15 E) – 21

3. $\sqrt[4]{(x-2)^3}\le 2$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 9 D) 10 E) 14

4. $a=\sqrt[3]{4}$

olduğuna göre, $\frac{6}{\sqrt[3]{2}}+\sqrt[3]{32}$ **ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2a B) 3a C) 4a D) 5a E) 6a

5. $\sqrt{19+\sqrt{12}+\sqrt{108}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $2-\sqrt{3}$ B) $2+\sqrt{3}$ C) $3+\sqrt{2}$ D) $4+\sqrt{3}$ E) $4-\sqrt{3}$

6. $\sqrt{13-2\sqrt{30}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{10}-\sqrt{3}$ B) $\sqrt{10}+\sqrt{3}$ C) $\sqrt{10}-3$ D) $\sqrt{10}+3$ E) $10-\sqrt{3}$

7. $\sqrt[6]{2\sqrt[3]{4}.\sqrt{8}}=4^x$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{16}{25}$ E) $\frac{19}{72}$

8. $\sqrt{255.87-256.86}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 9 C) 13 D) 65 E) 81

1. A	2. D	3. C	4. D	5. D	6. A	7. E	8. C

9. $(4-\sqrt{15})^8.(\sqrt{15}+4)^9$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 4 D) $4-\sqrt{15}$ E) $4+\sqrt{15}$

10. $\frac{4.\sqrt{72}-16\sqrt{3}}{\sqrt{48}-2\sqrt{18}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 8 B) – 4 C) – 1 D) 4 E) 8

11. $x=\frac{2-\sqrt{2}}{3+\sqrt{3}}$ ise,

$\frac{3-\sqrt{3}}{2+\sqrt{2}}$

ifadesinin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{6}$ B) $\frac{x}{3}$ C) $\frac{x}{3}$ D) x E) 3x

12. $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{5+\sqrt{15}+\sqrt{10}+\sqrt{6}}$

ifadesinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{2}+1}{3}$ E) $\frac{\sqrt{3}+1}{3}$

13. $a=\frac{1}{\sqrt[3]{25}}$, $b=\frac{1}{2}$, $c=\frac{1}{\sqrt[6]{84}}$

olduğuna göre, a, b ve c nin sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a > b > c B) b > a > c C) c > b > a D) b > c > a E) a > c > b

14. $x+\sqrt{x}=5$

olduğuna göre, $x+\frac{5}{\sqrt{x}}$ kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 9 E) 12

15. $\sqrt{2.\sqrt[6]{x-5}}=\sqrt{2}.\sqrt[4]{5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 60 D) 90 E) 130

16. $\sqrt{x}+\sqrt{x+4}=\frac{2}{\sqrt{x}}$

ifadesinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 2} B) {4} C) $\left\{\frac{1}{2},1\right\}$ D) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ E) ∅

9. E	10. B	11. E	12. C	13. D	14. C	15. E	16. D

1. $\frac{\sqrt{x^2-2x}+\sqrt{x-2}}{\sqrt{x}+1}=3$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 18 E) 25

2. $\sqrt{\frac{7}{4^{5-x}}+2^{2x-10}}=8$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{11}{4}$ B) $\frac{15}{4}$ C) $\frac{17}{8}$ D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{17}{2}$

3. $\sqrt{11-\sqrt{72}}$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}-2$ C) $3-\sqrt{2}$ D) $3+\sqrt{2}$ E) $9-\sqrt{2}$

4. $\sqrt{x+\sqrt{x+16}}=2$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 18 B) 9 C) 4 D) 1 E) 0

5. $\sqrt{2x-1}-\sqrt[4]{2x-1}=20$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 91 B) 102 C) 210 D) 293 E) 313

6. $\sqrt{1,4\overline{6}.x}$ ifadesi bir tamsayı ise x'in alabileceği en küçük pozitif tamsayı değeri kaçtır?

A) 112 B) 125 C) 180 D) 210 E) 330

7. $\sqrt{2\sqrt[3]{4\sqrt{8}}}=4^{x+1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $-\frac{11}{24}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{9}$

8. a = 9c olmak üzere,

$\frac{\sqrt{2a\sqrt{3b\sqrt{c}}}}{\sqrt{2c\sqrt{3b\sqrt{a}}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) $\sqrt[4]{9}$ C) $\sqrt[4]{27}$ D) $3\sqrt[4]{3}$ E) $3\sqrt{3}$

1. C	2. D	3. C	4. E	5. E	6. E	7. A	8. C

9. $\dfrac{1-\sqrt{3}-\sqrt{5}+\sqrt{15}}{\sqrt{3}-1}-\sqrt{5}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -1 B) 1 C) $\sqrt{5}-1$ D) $\sqrt{5}+1$ E) $\sqrt{5}$

10. x bir reel sayı olmak üzere,

$\sqrt{x+\sqrt{x}}+\sqrt{x-\sqrt{x}}=4$

eşitliğini sağlayan, x değeri kaçtır?

A) 4 B) 2 C) $\dfrac{64}{15}$ D) $\dfrac{4}{3}$ E) $\dfrac{3}{5}$

11. $\sqrt{4-\sqrt{15}}-\sqrt{4+\sqrt{15}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{6}$ B) $-\sqrt{3}$ C) $-\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{6}$

12. $\sqrt{12-\sqrt{12-\sqrt{12......}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

13. $\sqrt{30+\sqrt{30+\sqrt{30+.........}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 15

14. $\sqrt{12.\sqrt{12.\sqrt{12.............}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$ D) 6 E) 12

15. $\sqrt{8:\sqrt{8:\sqrt{8:..........}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) 4 E) 6

16. Aşağıdakilerden kaç tanesi reel sayılarda her zaman doğrudur?

I. $\sqrt[c]{a^b}=a^{\frac{b}{c}}$

II. $\sqrt[5]{x^5}=x$

III. $a \neq 0$ ve $a^x=a^y$ ise $x=y$ dir.

IV. c çift sayı ve $a^c=b^c$ ise $a=b$ dir.

V. $\sqrt{x^2-4xy+4y^2}=x-2y$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. A	10. C	11. A	12. B	13. C	14. E	15. B	16. A

1. $6xy-4x$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x(3y-2)$ B) $3x(y-x)$
C) $3x(2y-x)$ D) $2x(3y+2x)$
E) $2x(3y-2)$

2. $ax+ay-2a$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a(x-y)$ B) $a(x+y+2)$
C) $x(a+y-2)$ D) $a(x+y+z)$
E) $a(x+y-2)$

3. ab^2-ba^2

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $ab(a-b)$ B) $ab(b-a)$ C) $ab(a+b)$
D) $ab(b-1)$ E) $ab(a-1)$

4. $9a^3b^2-6a^2b^3+3ab^5$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3ab^2(3a^2-2ab+b^3)$ B) $3a^2b^2(3a-2b+3b^3)$
C) $ab(9ab-6a^2b^2+3)$ D) $3a^3b^2(1-2b+ab)$
E) $3a^2b(3ab-2+3a)$

5. $ab+ac+xb+xc$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(a-x)(b-c)$ B) $(a+x)(b+c)$
C) $(a+x)(b-c)$ D) $(a+b)(x+c)$
E) $(a+c)(x+b)$

6. $ax+a+bx+b$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(a+b)(x+a)$ B) $(a+b)(x+1)$
C) $(a+b).x$ D) $(x-1).a$
E) $(a+b+x)(x-1)$

7. $(x-2)^2(x-1)+(2-x)(1-x)^2$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x-2)(x-1)$ B) $(2-x)(x-1)$
C) $(2+x)(x-1)$ D) $(x+2)(x+1)$
E) $(2-x)(x+1)$

8. $\dfrac{ab^2+ba^2}{a+b}$ ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a+b$ B) a C) b D) a.b E) $\dfrac{a}{b}$

1. E	2. E	3. B	4. A	5. B	6. B	7. B	8. D

9. $\dfrac{6x^3y-18x^2y^2}{x-3y}:6xy$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) x C) y D) x^2y E) xy

10. $\dfrac{x^2-5x+6}{x^2-2x}\cdot\dfrac{x^2+3x}{x^2-9}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) x C) x − 2 D) x + 2 E) x − 3

11. $\dfrac{2x^2y-5xy-3y}{2xy+y}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 + x B) 3 + x C) x − 3 D) x^2+1 E) x − 1

12. $\left(\dfrac{a+2}{a}-\dfrac{a}{a+2}\right):\dfrac{a+1}{a^2+2a}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 4 C) a C) a + 2 D) a^2-1

13. $\dfrac{ab^2+abc}{ab}+\dfrac{a^2b-a^2c}{a^2}$

ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) 2b C) c D) 2b + 2c E) 2c

14. $\left(\dfrac{a}{b^2}-\dfrac{b}{a^2}\right):\left(\dfrac{a}{b}+\dfrac{b}{a}+1\right)$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{a-b}{ab}$ B) $\dfrac{a}{b}$ C) $\dfrac{a+b}{ab}$ D) $\dfrac{ab}{a-b}$ E) $\dfrac{a.b}{a+b}$

15. $\dfrac{a^2+ab+4a+4b}{a+b}=9$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

16. $\dfrac{(a-2b)^3+(2b-a)^3}{a+b}$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 1 C) a D) b E) a − b

9. B	10. A	11. C	12. B	13. B	14. A	15. C	16. A

1. $\dfrac{x^4-x^2}{x^4+x^3-2x^2}=\dfrac{5}{6}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

2. $\dfrac{\sqrt{21}-\sqrt{14}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{7}$ E) $\sqrt{15}$

3. a + b = 6

b − c = 8

olduğuna göre, $a^2+ab+bc+ac$ **kaçtır?**

A) − 48 B) − 24 C) − 12 D) 16 E) 24

4. (x + 2)(y + 1)

çarpımında her çarpandan 1 çıkartılırsa çarpım ne kadar azalır?

A) x + y B) x + y + 2 C) x − y + 1 D) x − y − 1 E) x + y − 1

5. a ve b pozitif tamsayılardır.

$5a^2-4ab-b^2=35$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 13 E) 15

6. $(x^2-2x)^2-11(x^2-2x)+24$

ifadesinin çarpanlarından birisi aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) x − 4 B) x − 3 C) x − 2 D) x + 1 E) x + 2

7. $\dfrac{\dfrac{22}{35}-\dfrac{10}{11}}{\dfrac{35}{22}-\dfrac{11}{10}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $-\dfrac{4}{7}$ B) $-\dfrac{1}{3}$ C) $\dfrac{1}{3}$ D) $\dfrac{2}{3}$ E) $\dfrac{6}{5}$

8. $\dfrac{a+\dfrac{1}{a}}{a-\dfrac{1}{a}}:\dfrac{2a^2+2}{a-1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) a + 1 B) $\dfrac{1}{a+1}$ C) $\dfrac{2}{a+1}$ D) $\dfrac{1}{2a+2}$ E) a

1. B	2. D	3. C	4. B	5. B	6. C	7. A	8. D

9. $\dfrac{x^2-2x-8}{x^2-4} \cdot \dfrac{x^2-x-2}{x^2+x}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x-4}{x}$ B) x C) 1 D) x + 1 E) x − 1

10. $\dfrac{x^2y-xy^2-x+y}{x-y}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + y B) x.y C) x.y − 1 D) x.y + 1 E) x − xy

11. $\dfrac{a^3+a^2+a+1}{a^2+1} = 13$ **ise a kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

12. $\dfrac{x^2+y^2-4x-4y+2xy}{x+y-4} = y+5$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

13. $\dfrac{3x^2-4xy+y^2}{y^2} = 5$ ve $x.y < 0$

olduğuna göre, x'in y cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2y B) −y C) −2y D) $-\dfrac{2y}{3}$ E) −3y

14. $\dfrac{73^3-73^2}{72^2+72}$ **işleminin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 72 C) 73 D) 145 E) 211

15. $\dfrac{\sqrt{15}+\sqrt{10}+\sqrt{6}+2}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{5}+\sqrt{2}$ D) $\sqrt{5}-\sqrt{2}$ E) $\sqrt{5}+1$

16. $\dfrac{x^2-mx-6}{x^2-2x-3}$

sadeleştirilebilir bir kesir ise m nin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1} B) {5, 3} C) {1, 5} D) {1, 3} E) {1, 2, 3}

9. A	10. C	11. D	12. D	13. D	14. C	15. C	16. C

1. $\dfrac{88^2-55^2}{88^2+55^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{3}$ B) $\dfrac{5}{8}$ C) $\dfrac{8}{5}$ D) $\dfrac{39}{89}$ E) $\dfrac{3}{8}$

2. $\dfrac{x^2+9y^2}{xy} = 6$ ise,

$\dfrac{x+2y}{x-y}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 3 B) $\dfrac{5}{2}$ C) 2 D) $\dfrac{1}{3}$ E) 1

3. x + y = 4 ve x.y = 5 ise,

$\dfrac{x+1}{y+1} + \dfrac{y+1}{x+1}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) $\dfrac{8}{5}$ C) $\dfrac{2}{3}$ D) $-\dfrac{2}{5}$ E) $-\dfrac{2}{3}$

4. x − y = 6, x.y = 3

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 24 D) 30 E) 42

5. $\dfrac{a}{c} = \dfrac{c}{b}$ ve $a^2 + b^2 + 2c^2 - 64 = 0$

olduğuna göre, a + b aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

6. $x + \dfrac{1}{x} = 4$ **ise** $\dfrac{x^4+1}{x^2}$ **kaçtır?**

A) 6 B) 10 C) 14 D) 16 E) 18

7. $x^2 + 5x = 1$

olduğuna göre, $x^2 + \dfrac{1}{x^2}$ **kaçtır?**

A) 13 B) 20 C) 23 D) 27 E) 33

8. **Boyutları x birim ve y birim olan bir dikdörtgenin alanı 104 birimkare, çevresi 42 birim olduğuna göre, $x^2 + y^2$ kaçtır?**

A) 68 B) 15 C) 121 D) 203 E) 233

1. D	2. B	3. B	4. E	5. C	6. C	7. D	8. E

9. $x+\frac{1}{2x}=4$ ise $4x^2+\frac{1}{x^2}$ kaçtır?

A) 14 B) 20 C) 45 D) 54 E) 60

10. $3^x+3^{-x}=6$ ise 9^x+9^{-x} ifadesi kaçtır?

A) 42 B) 36 C) 34 D) 18 E) 9

11. x = 997 ise x^2+6x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 10^6-9 B) 10^6-1 C) 10^3-9 D) 10^6-6 E) 10^9-3

12. $x^2-10x+34$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 5 B) 9 C) 12 D) 25 E) 34

13. a = 15,6
b = 7,4
olduğuna göre, $(a-b)^2+4ab$ kaçtır?

A) 72 B) 144 C) 169 D) 441 E) 529

14. $\frac{4,8^2+1,2^2-(2,4).(4,8)}{(1,2)^2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 18

15. $\sqrt{\frac{15}{7}+\frac{9}{4}+\frac{25}{49}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{9}{7}$ B) $\frac{11}{9}$ C) $\frac{21}{13}$ D) $\frac{31}{14}$ E) $\frac{15}{2}$

16. x ve y pozitif reel sayılardır.
$x^2+4y^2=20$ veriliyor.
Başka hangi bilgi verilirse x.y değeri bulunamaz?

A) $x-2y$ B) $x+2y$ C) x^2-2y^2 D) $x^2+xy+4y^2$ E) $x^2+2xy-6y^2$

9. E	10. C	11. A	12. B	13. E	14. D	15. D	16. E

1. $\frac{x^2+4mx+m-3n}{x}$

ifadesi sadeleşebilir bir kesir ise, $\frac{m+n}{m-n}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

2. $(13,5)^2-(7,5)^2=3.x$
olduğuna göre, x kaçtır?

A) 14 B) 18 C) 24 D) 42 E) 126

3. $(a+b-c)^2-(a-b-c)^2$

ifadesinin çarpanlara ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2b(c-a)$ B) $2b(a-c)$ C) $4b(c-a)$ D) $4b(a-c)$ E) $4ab(a-c)$

4. $55^2-40^2-54^2+41^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 65 B) 81 C) 120 D) 185 E) 190

5. $x-\frac{1}{x+2}=5$ olduğuna göre,

$(x+2)^2+\frac{1}{(x+2)^2}$ kaçtır?

A) 23 B) 27 C) 28 D) 47 E) 51

6. $x^2-4x+2=0$ olduğuna göre,

$(x-2)^2+\frac{4}{(x-2)^2}$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

7. $x+\frac{1}{x}=6$ ise,

$x-\frac{1}{x}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2}$ D) 6 E) $2\sqrt{10}$

8.

$a^2+6a+12$	$b+1$
	$b-1$
$-$ ...	
4	

Yukarıdaki bölme işlemine göre, a'nın b türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $b+4$ B) $b+3$ C) $-b+3$ D) $-b-3$ E) b^2+1

1. D	2. D	3. D	4. E	5. E	6. B	7. C	8. D

9. $x = 12,5$
$y = 3,5$

olduğuna göre, $x^2 - y^2 - 2x + 1$ kaçtır?

A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

10. $a^2 + b^2 + 4a - 2b + 5 = 0$

olduğuna göre, a.b kaçtır?

A) – 4 B) – 2 C) – 1 D) 1 E) $\frac{2}{3}$

11. x ve y doğal sayılar ve $x^2 - y^2 = 111$ ise,

x'in alabileceği <u>en küçük</u> değer için, x + 2y kaça eşittir?

A) 166 B) 111 C) 72 D) 54 E) 20

12. $a - b + c = 10$,
$ab - ac + bc = 4$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ kaçtır?

A) 60 B) 84 C) 92 D) 100 E) 108

13. $x^2 + 2x + 4 = \frac{56}{x-2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

14. $a^b - a^{-b} = 4$ olduğuna göre,

$\frac{(a^b+1).(a^b-1)}{a^b}$ **kaçtır?**

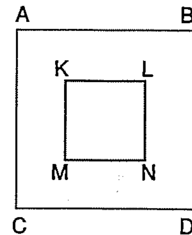
A) – 1 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

15. $a^2 - a + 2 = 0$

olduğuna göre, $a^4 + 3a$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 9

16.



ABCD ve KLMN birer karedir.

Şekildeki taralı alan 44 br² ve karelerin çevreleri toplamı 88 br ise küçük karenin alanı kaç br² dir?

A) 36 B) 64 C) 81 D) 100 E) 144

9. E	10. B	11. D	12. E	13. B	14. D	15. B	16. D

1. $\frac{x^4 - x}{x^2 + x + 1} \cdot \frac{x+1}{x^3 - x}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) – 1 C) x D) – x E) x – 1

2. $\frac{x^2-2}{x+\sqrt{2}} - \frac{x^2-2}{x-\sqrt{2}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2\sqrt{2}$ B) $-\sqrt{2}$ C) $x-\sqrt{2}$ D) $2x-2\sqrt{2}$ E) 2x

3. $\frac{\left(2^{\frac{1}{8}}-1\right).\left(2^{\frac{1}{8}}+1\right).\left(2^{\frac{1}{4}}+1\right)}{\sqrt{2}-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}+2$ D) $\sqrt[4]{2}-1$ E) – 1

4. $\frac{81^x - 1}{(9^x+1)(3^x+1)} = 80$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{14}{3}$

5. $\frac{x^3+y^3}{x^2-xy+y^2} : \frac{x^2-y^2}{x^2-xy}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) y C) x + y D) x – y E) y – x

6. $\frac{x^3-1}{x^2-x} \cdot \frac{x^2+2x}{x^2+x+1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) x D) x + 1 E) x + 2

7. $x - y = x^3 - y^3 = 2$

olduğuna göre, x.y kaçtır?

A) – 1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) 1 E) 2

8. 99999999 sekiz basamaklı sayısı aşağıdakilerden hangisi ile tam olarak <u>bölünemez</u>?

A) 11 B) 33 C) 101 D) 111 E) 10001

1. A	2. A	3. A	4. C	5. A	6. E	7. A	8. D

9. **Kenar uzunlukları tamsayı olan ve bir dik kenarı 12 br olan kaç farklı dik üçgen vardır?**

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. $5^8 = 2^x \cdot y + 1$ eşitliğinde x ve y pozitif tamsayılardır.

Buna göre x in alabileceği <u>en büyük</u> değer kaçtır?

A) 11 B) 9 C) 6 D) 5 E) 4

11. $a + b \neq 0$ olmak üzere;

$$\frac{2a-5}{b} - \frac{2b}{a} = \frac{5}{a} \quad \text{ve} \quad 2a + b = 2$$

olduğuna göre, a kaça eşittir?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{7}{3}$

12. $a - b = 4x$ ise

$\dfrac{(a+x)^2 - b^2}{(b+x)^2 - a^2}$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) $\frac{5}{3}$ B) 1 C) $\frac{3}{5}$ D) $-\frac{5}{3}$ E) -5

13. $16(x + 2y)^2 - 9y^2$

ifadesinin çarpanlarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x + 3y$ B) $4x + 3y$ C) $4x + 5y$ D) $4(x + 2y)$ E) $2x + 11y$

14. $5x + 4y = 1$ ve $4x + 5y = 179$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ kaça eşittir?

A) -3560 B) -1780 C) 178 D) 3560 E) 1780

15. abcd dört basamaklı sayısı bir doğal sayının karesidir.

Bu sayıya 65 eklendiğinde oluşan yeni sayı başka bir doğal sayının karesi oluyorsa, abcd dört basamaklı sayısı kaçtır?

A) 2165 B) 1989 C) 1162 D) 1089 E) 1024

16. $1 - 5^{12}$ **aşağıdakilerden hangisi ile tam olarak <u>bölünemez</u>?**

A) 14 B) 15 C) 36 D) 63 E) 93

9. B	10. D	11. C	12. D	13. C	14. A	15. E	16. B

1. $a - b = 3$

$a^3 - b^3 = 45$

olduğuna göre, a.b kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

2. $a = 2 + \sqrt{2}$

$b = 2 - \sqrt{2}$

olduğuna göre, $a^3 + b^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 20 C) 24 D) 36 E) 40

3. $x + \dfrac{1}{x} = 4$ ise,

$x^3 + \dfrac{1}{x^3}$ **kaçtır?**

A) 52 B) 58 C) 64 D) 72 E) 76

4. $\dfrac{102^3 - 51^3}{34^3 - 17^3}$ **kaça eşittir?**

A) 2 B) 3 C) 8 D) 9 E) 27

5. $\dfrac{37^3 + 24^3}{37^2 - 13.24}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 13 C) 61 D) 24^2 E) 37^2

6. $\dfrac{x^3 - 8y^3}{(x+y)^2 + 3y^2} = y$

olduğuna göre, $\dfrac{x+y}{x-y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{7}{3}$

7. $\dfrac{(\sqrt[6]{3}+1)(\sqrt[3]{3}-\sqrt[6]{3}+1)}{\sqrt{3}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}-1$ D) $\sqrt{3}+1$ E) $\sqrt{3}-2$

8. $\dfrac{2^{21}-1}{2^{14}+2^7+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 30 B) 42 C) 63 D) 100 E) 127

1. C	2. E	3. A	4. E	5. C	6. C	7. A	8. E

9. $\dfrac{(a-3b)^3+a^3+(3b-a)^3+8}{a^2-2a+4}$

ifadesinin en sade şekli nedir?

A) $\dfrac{1}{a+2}$ B) $a-2$ C) $a+2$ D) -1 E) 1

10. $a = 12$, $b = 14$ olduğuna göre,

$a^4 - 4a^3b + 6a^2b^2 - 4ab^3 + b^4$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 16 E) 64

11. $a^3 + b^3 = 49$

$ab(a + b) = 5$

olduğuna göre, $a + b$ **kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

12. $x = \sqrt[3]{5}$ olmak üzere

$(x^2 - 1) . (x^2 - x + 1) . (x^2 + x + 1)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

13. $f(x) = x^2 - 6x + 25$

olduğuna göre, $f(\sqrt{11}+3)$ **kaçtır?**

A) 6 B) 9 C) 15 D) 21 E) 27

14. $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 15$

olduğuna göre, $f(\sqrt[3]{5}-1)$ **kaçtır?**

A) 11 B) 15 C) 19 D) 21 E) 24

15. $x^2+2x+4=\dfrac{54}{5y}$

$x-2=\dfrac{5y}{2}$ ve $y \neq 0$

olduğuna göre, x kaça eşittir?

A) 1 B) $\sqrt[3]{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{21}$ E) $\sqrt[3]{35}$

16. x sayısı 10 basamaklı en büyük doğal sayı olduğuna göre,

$\dfrac{x}{10^5+1}+1$ **sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 10 B) 10^3 C) $10^5 - 1$ D) 10^5 E) 10^{10}

9. C	10. D	11. C	12. D	13. E	14. C	15. E	16. D

1. $\dfrac{x}{2}=\dfrac{y}{3}$

$2x + y = 21$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

2. $\dfrac{x}{y}=0,4$

olduğuna göre, $\dfrac{x-y}{x+y}$ **kaçtır?**

A) $-\dfrac{3}{7}$ B) $\dfrac{2}{5}$ C) $\dfrac{1}{3}$ D) $\dfrac{7}{2}$ E) 3

3. $x \neq -z$ olmak üzere,

$\dfrac{3x+2y}{x+z}=3$ **olduğuna göre,** $\dfrac{y+z}{y-z}$ **kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{3}$ B) $\dfrac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) 5

4. k bir tamsayı olmak üzere,

$\dfrac{a+2}{4}=\dfrac{b-1}{5}=k$

olduğuna göre, a + b ifadesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 46 B) 55 C) 62 D) 75 E) 81

5. $3x = 2y = 4z$

$\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}+\dfrac{1}{z}=3$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\dfrac{1}{2}$ B) $\dfrac{2}{3}$ C) 1 D) $\dfrac{3}{2}$ E) $\dfrac{4}{3}$

6. $\dfrac{a-1}{3}=\dfrac{b+2}{4}$ ve $3a + b = 40$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 21

7. $\dfrac{a}{b}=\dfrac{c}{d}=\dfrac{e}{f}=4$ olduğuna göre,

$\left(\dfrac{a-b}{b}\right).\left(\dfrac{c+d}{d}\right).\left(\dfrac{e+f}{e}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) $\dfrac{21}{2}$ C) $\dfrac{75}{4}$ D) $\dfrac{93}{16}$ E) $\dfrac{125}{64}$

8. $\dfrac{a-1}{3}=\dfrac{b+1}{2}=\dfrac{c-2}{4}$ ve $a + b + c = 20$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 12 B) 7 C) 6 D) 3 E) 2

1. C	2. A	3. E	4. C	5. C	6. A	7. C	8. B

9. $\frac{a}{b}=\frac{2}{3}$, $\frac{b}{c}=\frac{6}{5}$ ve $a+b+c=45$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

10. a, b ve c pozitif tamsayılardır.

$6a = 5b$
$4c = 7b$

olduğuna göre, $a + b + c$ **en az kaçtır?**

A) 21 B) 24 C) 36 D) 43 E) 54

11. $\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=\frac{c}{d}=4$

olduğuna göre, $\sqrt{\frac{d}{a}}$ **kaçtır?**

A) 8 B) 4 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{8}$

12. a, b ve c doğal sayılardır.

$\frac{a}{2}=\frac{4}{b}=c$ **olduğuna göre,** $a+b+c$ **en fazla kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 9 D) 13 E) 15

13. $a:b:c=2:4:5$ ve $2a+3b-c=33$

olduğuna göre, $a+b$ **kaçtır?**

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

14. $2a = 3b$, $3a = 4c$ **ve a, b, c pozitif doğal sayılar olduğuna göre,** $a + b - c$ **aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 58 B) 29 C) 33 D) 23 E) 13

15. $a-\frac{1}{3b}=21$, $b-\frac{1}{3a}=28$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ **kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 1

16. $\frac{a}{b}=\frac{c}{12}=k$ ve $\frac{a+3c}{b+2x}=k$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 24 B) 18 C) 8 D) 6 E) 2

9. C	10. D	11. E	12. D	13. E	14. C	15. B	16. B

1. Kapasiteleri aynı olan iki işçi bir işi 15 günde yapıyorlar. Bu işçilerden birisi hızını iki katına çıkartıp, diğeri hızını yarıya indiriyor.

Bu durumda birlikte aynı işi kaç günde yaparlar?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

2. Yakup'un çalışma hızı Fırat'ın çalışma hızının 3 katı, Rıdvan'ın çalışma hızının yarısı kadardır.

Üçü birlikte bir işi 12 günde yaptıklarına göre Yakup ile Fırat aynı işi kaç günde yaparlar?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 36

3. $\frac{a+b}{c}=\frac{b+c}{a}=\frac{a+c}{b}=k$

olduğuna göre, k kaçtır?

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $\frac{a+b+c}{8}=\frac{a+c}{5}=\frac{b-c}{2}$

olduğuna göre, a, b, c sayıları sırasıyla hangi sayılar ile orantılıdır?

A) (4, 3, 1) B) (4, 1, 3) C) (3, 1, 4) D) (5, 1, 2) E) (2, 1, 5)

5. **Bir musluk bir havuzu 20 saatte doldurabilmektedir. Musluktan akan su miktarı** $\frac{2}{7}$ **oranında azaltılırsa aynı havuz kaç saatte dolar?**

A) 22 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

6. **Hilal'in yaşının Zülal'in yaşına oranı** $\frac{2}{3}$ **tür. 4 yıl sonra yaşları oranı** $\frac{8}{11}$ **olacağına göre, bugünkü yaşları toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 24 C) 30 C) 36 E) 48

7. a, b, c sayıları sırasıyla 2, 3 ve 4 ile doğru orantılıdır.

$2a+b-c=12$ **olduğuna göre, a kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

8. 63 tane bilye 2 ve 3 yaşındaki çocuklara yaşlarıyla doğru, 4 yaşındaki çocuğa yaşıyla ters orantılı olacak şekilde dağıtılıyor.

Buna göre, en fazla bilye alan kaç tane bilye almıştır?

A) 36 B) 30 C) 24 D) 20 E) 18

1. B	2. D	3. C	4. A	5. C	6. C	7. C	8. A

9. **120 bilye 3 çocuğa yaşları oranında dağıtılıyor. Birinci çocuğa 48, ikinci çocuğa 60 bilye düştüğüne göre, üçüncü çocuk en az kaç yaşındadır?**

A) 12 B) 6 C) 3 D) 2 E) 1

10. 8 işçi bir işi 36 günde bitirebilmektedir.

Aynı kapasitede en az kaç kişi daha işe katılırsa iş 24 günden daha az bir sürede biter?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. Bir sınıftaki erkek öğrencilerin sayısı 0,42 kız öğrencilerin sayısı 0,35 sayısıyla orantılıdır.

Buna göre, bu sınıfın mevcudu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 12 B) 18 C) 22 D) 24 E) 30

12. (a + 2) ile (b – 5) sayıları ters orantılıdır.

a = 4 iken b = 7 oluyorsa, a = 2 iken b kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

13. a sayısı, b ile doğru c ile ters orantılıdır.

a = 4 iken, b = 3 ve c = 6 oluyorsa, a = 6, b = 2 iken c kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 3 C) $\frac{8}{3}$ D) 4 E) 6

14. **Bir halı fabrikasında çalışan 6 işçi birlikte 20 m^2 lik halı dokumaktadır. Aynı kapasitede olan 15 kişi aynı sürede ve aynı hızla kaç m^2 halı dokuyabilir?**

A) 10 B) 25 C) 30 D) 45 E) 50

15. 12 işçi birlikte bir işi 18 günde yapabilmektedir.

Buna göre, aynı kapasitedeki 9 işçi aynı işi aynı tempoyla kaç günde yaparlar?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 24 E) 32

16. Farklı 3 dişliden I.'si 3 kez döndüğünde II.'si 4 kez, III. sü 6 kez dönmektedir.

Bu dişlilerdeki toplam diş sayısı 72 olduğuna göre, üçüncü dişlideki diş sayısı kaçtır?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

9. E	10. C	11. C	12. B	13. C	14. E	15. D	16. A

1. **2, 4 ve 5 sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) $2\sqrt[3]{5}$ D) $2\sqrt{5}$ E) $4\sqrt[3]{2}$

2. **$\sqrt{3+\sqrt{8}}$ ile $\sqrt{3-\sqrt{8}}$ sayılarının aritmetik ortalaması, geometrik ortalamasından kaç fazladır?**

A) $\sqrt{2}$ B) 1 C) $\sqrt{2}+1$ D) $\sqrt{2}-1$ E) $\sqrt{3}+1$

3. **4 ve x sayılarının aritmetik ortalaması geometrik ortalamasından $\frac{1}{2}$ fazla olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 16

4. **a ile c sayılarının aritmetik ortalaması 25, b ile c sayılarının aritmetik ortalaması 15 ve a ile b sayılarının geometrik ortalaması $\sqrt{30}$ ise, $a^2 + b^2$ nin değeri kaçtır?**

A) 460 B) 130 C) 120 D) 80 E) 40

5. **İki tane doğal sayının aritmetik ortalaması 12 olduğuna göre, bu sayıların geometrik ortalaması en fazla kaçtır?**

A) $2\sqrt{35}$ B) 6 C) 12 D) $8\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{35}$

6. **5 tane sayının aritmetik ortalaması x'tir. Sayıların her biri $\frac{x}{3}$ kadar azaltıldığında oluşan yeni sayıların aritmetik ortalaması 14 oluyorsa x kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 17 E) 21

7. **4 işçinin günde 6 saat çalışarak 12 günde yaptığı işi, aynı kapasitede 6 işçi günde 3 saat çalışarak kaç günde yapar?**

A) 4 B) 6 C) 12 D) 16 E) 120

8. Bir grup işçinin günde 6 saat çalışarak 15 günde bitirebildiği bir işin 2 katını aynı kapasitedeki 8 işçi günde 10 saat çalışarak 18 günde bitirebiliyor.

Buna göre, başlangıçtaki işçi sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

1. C	2. D	3. D	4. A	5. C	6. E	7. D	8. C

9. **Bir sınıftaki kız öğrencilerin not ortalaması 24, erkek öğrencilerin not ortalaması 59 ve sınıfın not ortalaması 49 olduğuna göre, sınıfın mevcudu aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 20 B) 24 C) 35 D) 48 E) 54

10. $ax = by = cz = 8$ ve $a + b + c = 2$

olduğuna göre, $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}$ **kaçtır?**

A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

11. $\frac{a-1}{2}=\frac{b+1}{2}=\frac{2}{c}$, $a.b = 35$

olduğuna göre, c nin pozitif değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{4}$

12.

14	a	b	c	38

a, b ve c sayılarının herbiri kendinden bir önceki ve bir sonraki sayıların aritmetik ortalamasına eşit olduğuna göre, c + b kaçtır?

A) 40 B) 52 C) 56 D) 58 E) 64

13. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$\frac{a.b}{4}=\frac{b.c}{2}=\frac{a.c}{3}$

olduğuna göre, a + b + c en az kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 13 D) 24 E) 35

14. a, b, c sayıları sırasıyla 4, 6 ve 10 sayılarıyla doğru orantılıdır.

Buna göre, a, b, c sayıları sırasıyla hangi sayılarla ters orantılı olurlar?

A) (6, 4, 10) B) (15, 10, 6) C) (6, 10, 15) D) (3, 4, 5) E) (2, 3, 5)

15. **Pozitif iki doğal sayının geometrik ortalaması $3\sqrt{5}$ olduğuna göre, bu sayıların aritmetik ortalaması en fazla kaç olur?**

A) 30 B) 23 C) 9 D) 7 E) 3

16. $\frac{a.c}{2b}.d = k$ **ifadesinde k, orantı sabiti olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) a ile b doğru orantılıdır.
B) a ile d ters orantılıdır.
C) b ile c doğru orantılıdır.
D) d ile c doğru orantılıdır.
E) b ile d doğru orantılıdır.

9. C	10. E	11. B	12. D	13. C	14. B	15. B	16. D

1. $(3x + 2)$ ile $(2x + 8)$ sayılarının aritmetik ve geometrik ortalamaları birbirine eşit değildir.

$\sqrt{x+3}$ **ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

2. **a, b ve c sayılarının aritmetik ortalaması x, geometrik ortalaması y, harmonik ortalaması z ise, x, y ve z için aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?**

A) $x \geq y \geq z$ B) $x \leq y \leq z$ C) $x < y < z$ D) $x \geq z > y$ E) $x = y = z$

3.

Yaşlar	12	15	18
Kişi sayısı	10	13	19

Yukarıdaki tablo bir grupta bulunan kişilerin sayısı ve yaşlarını göstermektedir.

Buna göre, yaş ortalaması 15 olan en fazla kaç kişi seçilebilir?

A) 15 B) 18 C) 19 D) 28 E) 33

4. Bir traktörün tekerleklerinin yarıçapları oranı $\frac{2}{3}$ tür.

120 metrelik bir yol boyunca, küçük tekerlek büyük tekerlekten 8 devir fazla yaptığına göre küçük tekerleğin yarıçapı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{\pi}$ B) $\frac{2}{\pi}$ C) $\frac{3}{2\pi}$ D) 2π E) $\frac{5}{2\pi}$

5. x tane bilyeyi Ahmet ve Mehmet aralarında 3 ve 5 sayılarıyla orantılı olarak paylaşıyorlar. Aynı miktarda bilyeyi Hasan ve Hüseyin ise 4 ve 5 sayılarıyla orantılı olarak paylaşıyorlar.

Buna göre, Mehmet'in aldığı bilyeler, Hüseyin'in aldığı bilyelerin sayısının kaç katıdır?

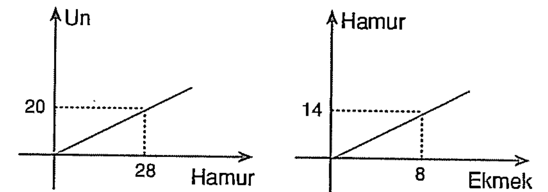
A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{9}{8}$

6. a ile b sayılarının aritmetik ortalaması 10 dur.

a ile geometrik ortalaması $3\sqrt{2}$ ve b ile geometrik ortalaması $4\sqrt{5}$ olan sayı kaçtır?

A) 4,9 B) 8 C) 9,8 D) 10 E) 12

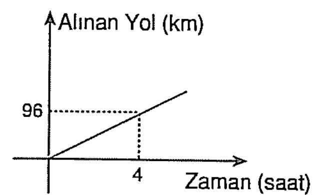
7.



Şekildeki oranlarda elde edilen 144 gr'lık bir ekmek için kaç gr un kullanılmıştır?

A) 120 B) 160 C) 180 D) 196 E) 200

8.

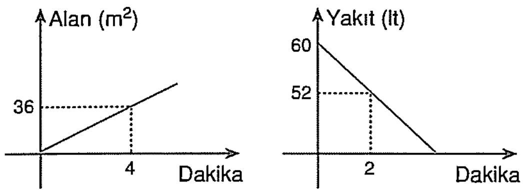


Grafikte bir aracın zamana bağlı olarak aldığı yol gösterilmektedir.

Buna göre, bu araç 228 km yol aldığında, kaç saat yol almış olur?

A) 8 B) 9,5 C) 10 D) 12 E) 12,5

1. B	2. A	3. E	4. E	5. E	6. A	7. C	8. B

9. 

Yukarıdaki doğrusal grafiklerden birincisi zamana bağlı olarak bir traktörün sürdüğü toprak alanını, ikincisi ise zamana bağlı olarak traktörün deposundaki kalan yakıt miktarını göstermektedir.

Bu traktördeki yakıtın hepsi kullanılarak kaç m^2 lik toprak sürülebilir?

A) 80 B) 100 C) 120 D) 135 E) 160

10. **$(8^{10} - 8^9)$ sayısı ile -3.2^{27} sayısının aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 2^{24} B) 2^{26} C) 2^{28} D) 2^{29} E) 2^{30}

11. **İki tane sayının, orta orantılısı 4, harmonik ortalaması $\frac{16}{7}$ olduğuna göre, aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 7 D) 9 E) 12

12. **3x ile $\frac{1}{3x}$ sayılarının geometrik ortalaması aritmetik ortalamasına eşit ise, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 3 E) 9

13. a, b, c ve d pozitif reel sayılardır.

2a = 3b, b.c = 13, 3c = 4d

olduğuna göre, aşağıdaki verilenlerden hangisi doğrudur?

A) b ile d doğru orantılıdır.
B) b ile c doğru orantılıdır.
C) c ile d ters orantılıdır.
D) a ile d ters orantılıdır.
E) a ile c doğru orantılıdır.

14. x ile y çoklukları arasında y = 8x + 4 bağıntısı vardır.

Buna göre,

I. x ile y doğru orantılıdır.
II. x ile y ters orantılıdır.
III. x ile (y – 4) doğru orantılıdır.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

15. a, b, c pozitif reel sayılardır.

a > b ve a ile b sayılarının geometrik ortalaması c olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) c > a > b B) c > b > a C) a > b > c D) a > c > b E) b > c > a

16. **a ile b sayılarının geometrik ortalaması c, b ile c sayılarının geometrik ortalaması d olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğru olabilir?**

A) a > b > c > d B) b > d > c > a
C) c > b > d > a D) a > c > b > d
E) b > c > a > d

9. D	10. C	11. C	12. B	13. D	14. C	15. D	16. B

1. 1 – (–2x – (x – 4)) = 12

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. (2a – 3b) – (1 – 3b) = 15

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3. $\frac{2x+1}{3} - \frac{x-5}{2} = 4$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

4. $\frac{x+2}{12} = \frac{5}{x-2}$

eşitliğini sağlayan x pozitif sayısı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

5. 3.(1 – 2x) – 2(x + 4) = 3.(7 – 2x)

olduğuna göre, x kaçtır?

A) – 13 B) – 10 C) – 6 D) 0 E) 1

6. $\frac{2x+1}{5x-8} = \frac{2x-1}{5x+3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{5}{32}$ B) $\frac{3}{22}$ C) $\frac{2}{11}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{3}$

7. $\frac{x+1}{x-2} + \frac{x+2}{x} = \frac{3}{x-2} + 5$

denkleminde x kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

8. x > 4 olmak üzere,

2x + 3y = 49

olduğuna göre, y nin <u>en büyük</u> tamsayı değeri kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 13 D) 14 E) 15

1. E	2. C	3. D	4. D	5. A	6. A	7. C	8. C

9. x ve y doğal sayılardır.

$3x + 7y = 91$

olduğuna göre, kaç farklı (x, y) ikilisi vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. $\dfrac{1}{1+\dfrac{2}{x-3}}$

ifadesini tanımsız yapan farklı x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) $\frac{15}{2}$ E) 9

11. a sayısının toplamaya göre tersi b sayısıdır.

$(a + 2)x + bx + 12 = 4x + 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

12. $a + b + c = 0$ olmak üzere,

$\dfrac{a+b}{c}+\dfrac{b+c}{a}-\dfrac{a+c}{b}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

13. $\dfrac{x+y}{2x-y}=y$

olduğuna göre, x in y cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{y^2+y}{2y-1}$ B) $\dfrac{y+y^2}{y-1}$ C) $\dfrac{y^2-y}{2y+1}$

D) $\dfrac{y}{y+1}$ E) $\dfrac{2y}{y-1}$

14. $2a+\dfrac{1}{a-1}=4$

olduğuna göre, $4a+\dfrac{2}{a-1}$ **kaçtır?**

A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

15. $b \neq c$ olmak üzere,

$\dfrac{3a-b}{c}=\dfrac{3a-c}{b}$

olduğuna göre, a nın b ve c türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{b-c}{2}$ B) $\dfrac{b-c}{5}$ C) $\dfrac{b+c}{2}$

D) $\dfrac{b+c}{3}$ E) $2(b + c)$

16. $(a + b - 4)^2 + (a - b - 9)^4 = 0$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) $\frac{13}{2}$ E) 8

9. C	10. B	11. C	12. A	13. A	14. C	15. D	16. D

1. $a + b = 8$

$b - c = 3$

olduğuna göre, $a^2 + a.c + 5b$ **kaçtır?**

A) 8 B) 20 C) 32 D) 40 E) 60

2. x ve y sıfırdan ve birbirinden farklı reel sayılardır.

$3x+\dfrac{5}{x}=3y+\dfrac{5}{y}$

olduğuna göre, x.y kaçtır?

A) 1 B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{17}{4}$

3. $\dfrac{0,02.x+0,3}{0,05.x+0,06}=\dfrac{2}{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 12 B) $\frac{40}{3}$ C) $\frac{39}{2}$ D) $\frac{51}{2}$ E) $\frac{71}{5}$

4. $a.b^2 = 32,\quad a^2.b = 2$

olduğuna göre, $a^2.b^2$ **kaçtır?**

A) 8 B) 12 C) 16 D) 21 E) 32

5. $\dfrac{6-x}{\dfrac{6}{x}-1}=12-x$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {2} B) {3} C) {6} D) {3, 6} E) ∅

6. $x + y = 6,24$

$y + z = 7,17$

$x + z = 6,92$

olduğuna göre, x, y ve z nin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $z < x < y$

D) $y < x < z$ E) $z < y < x$

7. a ve b pozitif tamsayılardır.

$a^2 - b^2 = 29$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 14 D) 15 E) 21

8. a ve b birbirinden farklı sayılar ve

$a^2 - 4a + 4b - b^2 = 0$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) $\frac{15}{2}$

1. D	2. B	3. C	4. C	5. E	6. A	7. D	8. C

9. $a + b + c = 8$
$ab + ac = 15$
olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 8 E) 10

10. $a.b = 12$
$b.c = 5$
$a - c = 28$
olduğuna göre, a kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 32 D) 42 E) 48

11. $64.72 = x$
olduğuna göre, 63.71 çarpımının x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - 20$ B) $x - 50$ C) $x - 101$ D) $x - 133$ E) $x - 135$

12. $(3x - 1)^3 = (2x - 5)^3$
denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) – 4 B) – 2 C) 0 D) 2 E) 4

13. $(5x + 1)^4 = (3x + 7)^4$
denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 2 E) 5

14. x bir reel sayı olmak üzere;
$x^6 - 27 = 0$
olduğuna göre, x in alabileceği farklı değerler çarpımı kaçtır?

A) –27 B) –9 C) –3 D) 3 E) 27

15. $x^2 - 10x + 25 = 4(x - 5)^3$
eşitliğinde x in alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

A) $\frac{41}{4}$ B) $\frac{21}{4}$ C) 5 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

16. $16a^2 - 10ab + b^2 = 0$
olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ oranının en büyük değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

9. D	10. E	11. E	12. A	13. D	14. C	15. A	16. D

1. $\frac{x^2}{x+2} + x^2 = 4 + \frac{x^2}{x+2}$
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1, 1} B) {–2, 2} C) {–2, 0, 2} D) {–2} E) {2}

2. a ve b birbirinden farklı sayılardır.
$2bc + 3 = a$
$3 + 2ac = b$
olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

3. $3x + 2 = ax + 2$
denklemi x in her değeri için sağlanıyorsa a kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

4. $(a + b - 5)x + (a - b - 3)y = 0$
denklemi x ve y nin her değeri için sağlanıyorsa a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

5. $ax + b = 0$
eşitliğini gerçekleştiren x değeri yoksa aşağıdakilerden hangisi daima söylenebilir?

A) $a = 0, b = 0$ B) $a \neq 0, b \neq 0$ C) $a = 0, b \neq 0$ D) $a \neq 0, b = 0$ E) $a.b = 0$

6. $ax + 3y + 1 = 0$
$4x + 6y + b = 0$
denklem sistemini sağlayan sonsuz tane (x, y) ikilisi olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

7. $\frac{2}{a} + \frac{2}{b} = 4$
$\frac{3}{b} + \frac{3}{c} = \frac{1}{2}$
$\frac{6}{a} + \frac{6}{c} = 4$
olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{12}{13}$

8. $a + b = 2$
$a + 2c = 21$
$2b - c = -29$
olduğuna göre, c – b farkı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 13 D) 16 E) 18

1. E	2. B	3. B	4. C	5. C	6. B	7. B	8. D

9. $2a - bc = 7$

$2b - ac = 23$

$a + b = 2$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) -13 B) -10 C) -5 D) 3 E) 8

10. $3a - 4b + 5 = 0$

$4c - a + 7 = 0$

olduğuna göre, $a - b - c$ **kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) 2

11. 3 kg armut, 3 kg portakal ve 2 kg elmanın toplam fiyatı 110 lira, 1 kg armut, 3 kg elma ve 1 kg portakalın toplam fiyatı 60 lira olduğuna göre, **1 kg elmanın fiyatı kaç liradır?**

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

12. $4x + 3y + 5z = 6$

$3x + 4y + 2z = 1$

olduğuna göre, $z - y$ **kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{10}{3}$

13. $a + 2b = 18$

$b - c = 4$

$2c - d = 2$

olduğuna göre, $a + d$ **kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 15

14. $4x + 3y + z = 32$

$3x + 4y - z = 17$

olduğuna göre, $x + z$ **kaçtır?**

A) 5 B) 8 C) 11 D) 13 E) 15

15. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere,

$4x + 3y + z = 50$

$3x + 4y + z = 42$

olduğuna göre, z nin en büyük değeri kaçtır?

A) 43 B) 25 C) 21 D) 11 E) 9

16. $2a + b = 4c$

$3a + 2b = 5c$

olduğuna göre, a sayısı c sayısının kaç katıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. A	10. B	11. C	12. C	13. C	14. C	15. D	16. B

1. $m.(x - y) = n.(x + y)$

olduğuna göre, $\frac{m-n}{m+n}$ **ifadesinin x ve y cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{x}{y}$ B) $\frac{y}{x}$ C) $\frac{x-y}{y+1}$ D) $\frac{y-1}{x-1}$ E) $\frac{x}{y}+1$

2. a ve b pozitif reel sayılardır.

$a^2 + a.b = 10$

$b^2 + a.b = 6$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{11}{3}$

3. $\sqrt{3x} - \sqrt{2y} = 2$

$3x - 2y = 12$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 6 E) $\frac{16}{3}$

4. $a.b = 9$, $b.c = \frac{64}{25}$ $a.c = \frac{36}{25}$

olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{17}{3}$ C) $\frac{11}{2}$ D) 5 E) 3

5. $\frac{a.b}{c} = 2$, $\frac{b.c}{a} = 3$, $\frac{a.c}{b} = 4$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 - c^2$ **kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 10 E) 12

6. a ve b tamsayılar olmak üzere,

$a^2 - b^2 = 39$ **ise, a nın alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

7. $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ olmak üzere,

$x \neq -4$ olmak üzere,

$x^3 + 64 = 0$ **olduğuna göre,** $x^2 - 4x$ **kaça eşittir?**

A) -16 B) -8 C) -4 D) 1 E) 8

8. $8a + 7b = 100$

$7a + 8b = 95$

olduğuna göre, $a^2 - b^2$ **nin değeri kaçtır?**

A) 65 B) 35 C) 30 D) 10 E) 1

1. B	2. C	3. E	4. A	5. A	6. B	7. A	8. A

9. $\frac{4a+9}{a-3} = b+2$

ifadesinde b nin hangi değeri için a tanımsızdır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 0 E) –2

10. $(x^2-16)^2 + (y+3)^2 = 0$

olduğuna göre, x + y nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) – 7 B) – 1 C) 1 D) 4 E) 7

11. a, b ve c pozitif tamsayılardır.

$3a + 7b + 43c = 60$

olduğuna göre, a + b + c kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

12. a ve b reel sayılardır.

$a^4 \cdot b = 24$

$a \cdot b^4 = 3$

olduğuna göre, a sayısı b nin kaç katıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. $\frac{c^2+2}{bc} = \frac{c}{b} + a$

olduğuna göre, a.b.c kaçtır?

A) – 2 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

14. $a = \frac{x}{3x+5y^2}$, $b = \frac{y^2}{3x+5y^2}$

olduğuna göre, a nın b cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1-5b}{3}$ B) $\frac{1-3b}{5}$ C) $\frac{b+1}{3}$ D) $\frac{1-3b}{3}$ E) $\frac{1-b}{3}$

15. a ve b tamsayılardır.

$2a + 5b = a\sqrt{3} + 2b\sqrt{3} + 8$

olduğuna göre, a + b kaçtır?

A) – 16 B) – 8 C) – 4 D) 1 E) 5

16. t saatin sonunda alınan yol x km dir.

$x = 3t^2 + 10$

bağıntısına göre hareket eden bir aracın sadece beşinci saatte aldığı yol kaç km'dir?

A) 12 B) 15 C) 22 D) 27 E) 85

9. C	10. A	11. B	12. A	13. C	14. A	15. B	16. D

1. **3 katının 5 eksiği, 2 katının 4 fazlasına eşit olan sayı kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2. **2 katının 4 fazlası, yarısının 5 katına eşit olan sayı kaçtır?**

A) 16 B) 13 C) 10 D) 8 E) 6

3. Ardışık iki çift sayıdan küçüğünün dörtte birinin 8 fazlası, büyüğünün yarısına eşittir.

Buna göre, büyük sayı kaçtır?

A) 32 B) 30 C) 28 D) 26 E) 24

4. **Aralarındaki fark 3 olan iki doğal sayının kareleri farkı 39 olduğuna göre, küçük sayı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. Toplamları 520 olan üç sayıdan II. si I. sinin, III. sü de II. sinin 3 katı olduğuna göre, **bu sayıların en büyüğü kaçtır?**

A) 210 B) 250 C) 270 D) 320 E) 360

6. Bir demir çubuk 8 eşit parçaya bölünüyor. Eğer parçalardan her biri 3 cm daha kısa olsaydı, 10 eşit parçaya bölünebilecekti.

Buna göre, çubuğun boyu kaç cm dir?

A) 60 B) 72 C) 80 D) 100 E) 120

7. 12 kişi bir minibüs kiralamak istiyor. Daha sonra 3 kişi kiralamaktan vazgeçiyor ve diğerleri bu yüzden 5'er lira fazla ödemek zorunda kalıyor.

Buna göre, minibüsün kirası kaç liradır?

A) 200 B) 180 C) 160 D) 144 E) 120

8. Banu, kardeşine 10 lira verirse paraları eşit oluyor. Eğer Banu kardeşinden 10 lira alırsa, Banu'nun parası kardeşinin parasının 3 katı oluyor.

Buna göre, ilk durumda Banu'nun kaç lirası vardır?

A) 65 B) 60 C) 50 D) 45 E) 40

1. C	2. D	3. B	4. C	5. E	6. E	7. B	8. C

9. Öğretmenlerine hediye almak isteyen bir grup öğrenciden her biri 5 lira verirlerse paraları 10 lira eksik, her biri 7 lira verirse paraları 40 lira fazla geliyor.

Buna göre, bu grupta kaç öğrenci vardır?

A) 25 B) 28 C) 30 D) 33 E) 35

10. Bir manav 3 tanesini 20 kuruştan aldığı limonların 5 tanesini 60 kuruştan satmıştır.

Manav, aldığı limonların tümünü satarak 320 kuruş kâr ettiğine göre, kaç tane limon satmıştır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 75 E) 90

11. Toplamları 225 olan üç sayıdan ikincisi, birincisinden 15 eksik ve üçüncüsünden 15 fazladır.

Buna göre, en küçük sayı kaçtır?

A) 45 B) 60 C) 75 D) 85 E) 90

12. Aylin ile Aslı 45 tane tokayı paylaşıyorlar. Aylin'in aldığı toka sayısı, Aslı'nın aldığı toka sayısının 4 katı olduğuna göre, **Aslı kaç tane toka almıştır?**

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

13. Gülden bir kutu şekeri arkadaşlarıyla eşit olarak paylaşırsa, her birine 8 şeker düşüyor. Eğer arkadaşlarına altışar şeker verirse, kendisine 26 şeker düşüyor.

Buna göre, kutuda kaç şeker vardır?

A) 40 B) 56 C) 64 D) 75 E) 80

14. Bidonların tamamı doldurulması koşuluyla, 3 ve 4 litrelik bidonlarla 150 litrelik bir havuzun tamamı doldurulacaktır.

Bidonların her ikisinin de en az birer kez kullanılması koşuluyla, havuzun tamamı en çok kaç bidon su ile dolar?

A) 50 B) 49 C) 45 D) 42 E) 40

15. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara üçerli otururlarsa 2 öğrenci ayakta kalıyor. Dörderli otururlarsa 4 sıra boş kalıyor.

Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 42 B) 48 C) 50 D) 56 E) 64

16. 50 yolcusu bulunan bir otobüsten 5 evli çift inince geriye kalan yolculardan bayanların sayısı, erkeklerin sayısının 3 katı oluyor.

Buna göre, otobüste ilk durumda kaç bayan vardır?

A) 38 B) 35 C) 32 D) 30 E) 25

9. A	10. C	11. B	12. D	13. E	14. B	15. D	16. B

1. **Toplamları 60 olan iki sayıdan biri diğerinin 2 katından 6 fazla olduğuna göre, küçük sayı kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

2. Buse ile Özlem 72 tane cevizi paylaşıyorlar ve Buse Özlem'in 7 katı kadar ceviz alıyor.

Buna göre, Özlem kaç ceviz almıştır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

3. Bir miktar bilye bir grup çocuk arasında paylaştırılmak isteniyor. Çocukların her birine 10 ar bilye verilirse 6 bilye eksik kalıyor. 8 er bilye verilirse 10 bilye artıyor.

Buna göre, bilye sayısı kaçtır?

A) 60 B) 66 C) 69 D) 72 E) 74

4. Bir ev hanımı elindeki parasıyla 20 kg pirinç ile 10 kg şeker ya da sadece 25 kg pirinç alabiliyor.

Ev hanımı bu parayla kaç kg şeker alabilir?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

5. Bir otomobil şehir dışında 3 litre benzinle 15 km, şehir içinde 4 litre benzinle 12 km yol alıyor.

Bu otomobil 24 litre benzinle 102 km yol aldığına göre, şehir içinde kaç km yol gitmiştir?

A) 27 B) 30 C) 32 D) 35 E) 40

6. Bir kumbarada 10 ve 50 kuruşluklardan oluşan 35 tane madeni para bulunmaktadır.

Bu paraların tutarı 9,5 lira olduğuna göre, kaç tanesi 10 kuruşluktur?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

7. **125 sayfalık bir kitabın sayfalarını numaralandırmak için toplam kaç tane rakam kullanılmıştır?**

A) 252 B) 260 C) 267 D) 275 E) 280

8. Bir öğrenci 40 soruluk bir sınavda doğru cevapladığı her soru için 8 puan alırken, yanlış cevapladığı her soru için 3 puan kaybediyor.

Tüm soruları cevaplayan bu öğrenci 210 puan aldığına göre, kaç soruyu doğru olarak cevaplamıştır?

A) 32 B) 30 C) 28 D) 27 E) 25

1. D	2. C	3. E	4. D	5. A	6. E	7. C	8. B

9. Bir toplantıda herkes diğerleriyle birer kez el sıkışıyor.

Toplam el sıkışma sayısı 105 olduğuna göre, toplantıda kaç kişi vardır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

10. Bir manav tanesi 25 kuruştan aldığı bir miktar karpuzun beşte birinin tanesini 40, kalanının tanesini de 30 kuruştan satarak 210 kuruş kâr ediyor.

Buna göre, satılan karpuz sayısı nedir?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 40 E) 45

11. 6 metre uzunluğundaki bir tel her parça bir önceki parçadan 2 cm daha uzun olmak üzere 15 parçaya bölünüyor.

Üçüncü parçanın uzunluğu kaç cm dir?

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

12. Bir merdivenin basamaklarını dörder dörder çıkıp, üçer üçer inen bir kişinin inerken attığı adım sayısı, çıkarken attığı adım sayısından 10 fazladır.

Buna göre, bu merdiven kaç basamaklıdır?

A) 96 B) 120 C) 141 D) 156 E) 180

13. Taksimetre usulü çalışan taksilerin açılış ücreti x lira olup, gidilen her 1 km için sabit bir ücret alınmaktadır.

Bu taksilerden biri ile 3 km giden bir kişi 3,5 lira öderken, 6 km giden bir kişi 5 lira ödediğine göre, x kaçtır?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

14. 33 kişinin bulunduğu bir toplulukta bir hafta içerisinde her gün en az iki kişinin doğum günü olduğuna göre, **haftanın aynı gününde doğan en çok kaç kişi olabilir?**

A) 19 B) 21 C) 24 D) 25 E) 28

15. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara üçerli otururlarsa 2 öğrenci ayakta kalıyor. Bir sıraya 3 öğrenci oturduktan sonra kalan sıralara dörderli oturduklarında ise 3 sıra boş kalıyor.

Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

A) 42 B) 44 C) 47 D) 50 E) 52

16. A kovası ile 25 kova su alan bir depo, B kovası ile 15 kova su almaktadır.

A kovasının hacmi, B kovasının hacminden 2 litre eksik olduğuna göre, deponun hacmi kaç litredir?

A) 45 B) 60 C) 75 D) 90 E) 150

9. D	10. A	11. C	12. B	13. C	14. B	15. C	16. C

1. Beril, bir kitabı her gün bir önceki gün okuduğunun 6 sayfa fazlasını okuyarak 5 günde bitiriyor.

Kitap 110 sayfa olduğuna göre, 4. gün kaç sayfa okumuştur?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 36

2. **Bir öğrenci yurdunda 5 ve 7 kişilik odalarda toplam 92 kişi olduğuna göre, yurtta en az kaç oda vardır?**

A) 13 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

3. Bir miktar karpuzun tanesi 2 liradan satılırsa 20 lira zarar, 5 liradan satılacak olursa 40 lira kâr edileceği hesaplanıyor.

Buna göre, kaç tane karpuz vardır?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 35

4. Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısının, erkek öğrencilerin sayısına oranı $\frac{4}{3}$ tür. Sınıftan 4 kız, 3 erkek öğrenci ayrılınca, bir kız öğrencinin kız arkadaşlarının sayısı, erkek arkadaşlarının sayısından 4 fazla oluyor.

Buna göre, ilk durumda sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 32 B) 35 C) 36 D) 40 E) 42

5. Antrenmana yeni başlayan bir atlet her gün bir önceki gün koştuğunun 300 m fazlasını koşuyor.

17. gün bu atlet 6 km koştuğuna göre 5. gün kaç km koşmuştur?

A) 2,4 B) 2,5 C) 2,8 D) 3 E) 3,5

6. 4 yanlışın 1 doğruyu götürdüğü 80 soruluk bir sınavda her 1 nete 3 puan verilmektedir.

Bütün soruları cevaplayan bir öğrenci 165 puan aldığına göre, kaç soruyu doğru cevaplamıştır?

A) 48 B) 52 C) 55 D) 57 E) 60

7. 15 kişinin bulunduğu bir bilet kuyruğunda Evrim baştan 6. sırada, Begüm sondan 14. sırada olduğuna göre, **Evrim ile Begüm arasında kaç kişi vardır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Bir torbada sarı, mavi ve beyaz bilyeler vardır. Torbada sarı olmayan 17, beyaz olmayan 25, mavi olmayan 20 bilye olduğuna göre, **mavi bilyelerin sayısı kaçtır?**

A) 20 B) 18 C) 15 D) 12 E) 11

1. C	2. B	3. A	4. E	5. A	6. E	7. B	8. E

9. Bir otobüse 2 erkek, 5 bayan yolcu bindiğinde bayanların sayısı, erkeklerin sayısının 2 katından 4 eksik oluyor. İlk durumda 10 bayan yolcu inseydi, bayanların sayısı erkeklerin sayısına eşit olacaktı.

Buna göre, başlangıçta kaç erkek yolcu vardır?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

10. Bir ilçede bulunan iki lisenin toplam 980 öğrencisi vardır. A lisesinin öğrenci sayısı, B lisesinin öğrenci sayısının 2 katından 20 fazladır. A lisesinin öğrenci sayısı her yıl 12 azalmakta, B lisesinin öğrenci sayısı her yıl 5 artmaktadır.

Kaç yıl sonra bu iki lisenin öğrenci sayıları eşit olur?

A) 12 B) 15 C) 17 D) 18 E) 20

11. Eylem bir merdivenin basamaklarını üçer üçer çıkıp sonra ikişer ikişer iniyor.

32 adım sonra yerden 36 basamak yukarıda olduğuna göre, inişte kaç adım atmıştır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 30

12. Bir sayının değeri 4 azaltıldığında karesi 72 azalmaktadır.

Bu sayı kaçtır?

A) 17 B) 15 C) 14 D) 12 E) 11

13. 490 paket eşya, araba ve hamalla taşınacaktır. En çok 20 paket götürebilen araba her gidiş için 30 lira, en çok 15 paket götürebilen hamal ise her gidiş için 25 lira almaktadır.

Eşyanın tamamı en az kaç liraya taşınabilir?

A) 700 B) 740 C) 760 D) 800 E) 820

14. Bir torbada 7 mavi, 5 kırmızı ve 6 sarı bilye vardır.

Bu torbadan rengine bakmadan en az kaç tane bilye alınmalıdır ki her renkten en az bir tane bilye kesinlikle bulunsun?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

15. Beril'in kumbarasında bir miktar para vardır. Beril'in herbir arkadaşı kumbarasına x lira atıp, y lira alıyor. 10. arkadaşı geldiğinde kumbarada başlangıçtaki paranın $\frac{1}{4}$ ünün kaldığını görüyor.

Buna göre başlangıçta kumbarada ne kadar para vardır?

A) 6(x – y) B) 9(y + x) C) 12(y – x)
D) 9(y – x) E) 15(x – y)

16. İki basamaklı doğal sayılar birer kez ayrı ayrı kartlara yazılarak bir torbaya dolduruluyor.

Daha sonra torbadan en az kaç tane kart çekilirse çekilen kartların içerisinde kesinlikle 8 ile tam olarak bölünebilen bir sayı çekilmiş olur?

A) 11 B) 12 C) 36 D) 68 E) 80

9. C	10. E	11. B	12. E	13. B	14. E	15. C	16. E

1. Bir sayının $\frac{3}{5}$ i ile, aynı sayının $\frac{1}{3}$ ünün toplamı 42 dir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 30 B) 36 C) 45 D) 48 E) 60

2. **$\frac{5}{8}$ inin, $\frac{2}{3}$ ü 250 olan sayı kaçtır?**

A) 600 B) 560 C) 480 D) 450 E) 400

3. Bir sınıftaki kızların sayısı, erkeklerin sayısının $\frac{5}{3}$ katıdır. Sınıftan 8 kız ayrılırsa, kızların sayısı erkeklerin sayısına eşit olduğuna göre, **başlangıçta sınıfta kaç kişi vardır?**

A) 24 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

4. Anıl parasının $\frac{2}{5}$ i ile kitap, kalanının $\frac{1}{4}$ ü ile defter alıyor.

Geriye 180 lirası kaldığına göre, Anıl'ın başlangıçta kaç lirası vardır?

A) 250 B) 300 C) 360 D) 400 E) 450

5. Bir öğretmen, maaşının $\frac{1}{5}$ ini ev kirasına, kalanının $\frac{1}{2}$ sini de mutfak masraflarına ayırıyor.

Bu harcamalardan sonra maaşından geriye 1000 lirası kaldığına göre, ev kirasına ayrılan para kaç liradır?

A) 600 B) 500 C) 450 D) 400 E) 350

6. Bir işçi, maaşının $\frac{1}{4}$ ünü ev kirasına, $\frac{1}{3}$ ünü de giyim masrafına ayırıyor.

Geriye 1000 lirası kaldığına göre, işçinin ev kirası ne kadardır?

A) 360 B) 400 C) 450 D) 480 E) 600

7. Bir işçi bir işin $\frac{1}{3}$ ünü yaptıktan sonra, aynı tempoyla çalışarak kalan işin $\frac{1}{4}$ ünü 6 günde bitiriyor.

Bu işçi işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

8. Bir yaya gideceği yolun önce $\frac{1}{5}$ ini, sonra kalan yolun $\frac{1}{2}$ sini yürüyünce, yolun yarısını 70 km geçiyor.

Buna göre, yolun tamamı kaç metredir?

A) 500 B) 560 C) 600 D) 640 E) 700

1. C	2. A	3. C	4. D	5. B	6. E	7. C	8. E

9. Değeri $\frac{3}{5}$ olan bir kesrin payına 3 eklenip, paydasından 2 çıkarılırsa kesrin değeri $\frac{2}{3}$ oluyor.

Bu kesrin payı kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 39 E) 40

10. Bir telin uç kısmından $\frac{1}{8}$ i kesilirse, telin orta noktası 5 cm kayıyor.

Buna göre, kesilmeden önce telin uzunluğu kaç cm dir?

A) 80 B) 75 C) 64 D) 60 E) 56

11. Cenk elindeki simitlerin önce $\frac{1}{3}$ ünü, sonra da kalan simitlerin $\frac{1}{4}$ ünü satıyor. Eğer, elinde kalan simitlerin yarısını daha satarsa toplam 45 kuruş kazanacaktır.

O halde, Cenk tüm simitlerini satarsa kaç kuruş kazanır?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

12. 56 kişilik bir sınıfta, kız öğrencilerin sayısının $\frac{3}{4}$ ü erkek öğrenci sayısına eşittir.

Buna göre, sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

A) 25 B) 27 C) 28 D) 30 E) 32

13. Bir deponun $\frac{4}{9}$ u su doludur. Bu depoda bulunan suyun $\frac{3}{5}$ i kullanıldığında depoda 40 ton su kaldığına göre, **deponun tamamı kaç ton su alır?**

A) 225 B) 240 C) 263 D) 270 E) 315

14. Bir kap sıvı ile dolu iken x gr, $\frac{1}{4}$ ü sıvı ile dolu iken y gr gelmektedir.

Buna göre, boş kabın ağırlığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4y - 2x$ B) $4y - x$ C) $x - 3y$ D) $\frac{4y - x}{3}$ E) $\frac{x - 3y}{2}$

15. Bir kabın ağırlığı; yarısı su dolu iken 35 kg, $\frac{1}{4}$ ü su ile dolu iken 20 kg dır.

Buna göre, boş kabın ağırlığı kaç kg dır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16. Beril ile Taner 180 tane şekeri paylaşıyorlar. Beril şekerlerinin $\frac{1}{7}$ sini Taner'e verirse, Beril'in şeker sayısı Taner'in şeker sayısının 2 katı olacaktır.

Buna göre, başlangıçta Taner'in kaç şekeri vardır?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

9. D	10. A	11. C	12. E	13. A	14. D	15. B	16. E

1. 42 kişilik bir sınıfta, kız öğrencilerin $\frac{4}{3}$ ü erkek öğrenci sayısına eşittir.

Buna göre, bu sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 27

2. Bir çocuk cebindeki şekerlerin $\frac{1}{4}$ ünü arkadaşına, 10 tanesini de kardeşine veriyor. Geriye cebinde tüm şekerlerin $\frac{1}{2}$ si kalıyor.

Buna göre, çocuğun başlangıçta cebinde kaç şeker vardı?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 45

3. Bir otobüsteki bayan yolcu sayısı, toplam yolcu sayısının $\frac{1}{3}$ ü kadardır. Bu otobüsten 5 evli çift inince, erkek yolcu sayısı bayan yolcu sayısının 3 katından 10 eksik olduğuna göre, **başlangıçta otobüste kaç yolcu vardı?**

A) 35 B) 42 C) 45 D) 55 E) 60

4. Bir kitaplıktaki matematik kitaplarının sayısının, Türkçe kitaplarının sayısına oranı $\frac{4}{7}$ dir.

Matematik kitaplarının sayısı 300 den az olduğuna göre, bu kitaplıkta en çok kaç kitap vardır?

A) 875 B) 814 C) 790 D) 724 E) 715

5. Pay ve paydasının toplamı 8 olan bir kesrin payına 3 eklenir, paydasından 1 çıkarılırsa kesrin değeri 3 katına çıkıyor.

Buna göre, bu kesrin pay ve paydasının çarpımı kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

6. Hasan tatilinin $\frac{3}{7}$ sini Marmaris'te, kalan tatilinin $\frac{1}{2}$ sini Kuşadası'nda geçirince tatilin bitmesine 8 gün kalıyor.

Buna göre, Hasan Kuşadası'nda kaç gün tatil yapmıştır?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

7. Bir telin uç kısmına $\frac{1}{7}$ si kadar tel eklenirse, telin orta noktası 5 cm kayıyor.

Buna göre, ekleme yapılmadan önce telin boyu kaç cm dir?

A) 45 B) 63 C) 70 D) 84 E) 105

8. Bir deponun $\frac{3}{8}$ i dolu iken depoya 460 litre su konulursa deponun hacminin $\frac{1}{3}$ ü kadar su taşıyor.

Buna göre, deponun hacmi kaç litredir?

A) 400 B) 430 C) 480 D) 500 E) 540

1. B	2. D	3. E	4. B	5. C	6. A	7. C	8. C

9. Can, bilyelerinin 15 tanesini arkadaşına verdikten sonra, kalan bilyelerin $\frac{1}{4}$ ünü kaybediyor. Geriye 90 bilyesi kalıyor.

Buna göre, Can'ın başlangıçta kaç bilyesi vardır?

A) 115 B) 125 C) 135 D) 155 E) 175

10. Bir kilo elmanın satış fiyatı $\frac{2}{9}$ u kadar azaltılırsa, yeni fiyatı eski fiyatının $\frac{2}{3}$ ünün 20 kuruş fazlası oluyor.

Buna göre, elmanın eski fiyatı kaç liradır?

A) 1,8 B) 1,6 C) 1,4 D) 1,35 E) 1,2

11. Bir şişenin ağırlığı boşken b gram, $\frac{1}{4}$ ü sıvı ile doluyken a gramdır.

Bu şişenin tamamı aynı sıvı ile doluyken ağırlığı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 4a – b B) a – b C) a – 4b D) 4a – 3b E) a – 3b

12. Bir manav elindeki limonların $\frac{2}{5}$ ini günde 3 er tane, kalan limonları da günde 5 er tane satarak bitiriyor.

Limonların tamamını 38 günde sattığına göre, bu manav toplam kaç limon satmıştır?

A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

13. Tanesi a liradan alınan yumurtaların $\frac{2}{7}$ si taşıma sırasında kırılıyor. Kalan yumurtaların tanesi b liradan satılıyor.

Bu alışverişten ne kâr ne de zarar edildiğine göre, a ile b arasındaki bağıntı nedir?

A) a = 3b B) 5a = 3b C) 4a = 3b D) 6a = 5b E) 7a = 5b

14. Ayşe bir kitabı her gün bir önceki günden 4 sayfa fazla okuyarak 5 günde bitiriyor.

Ayşe 3. günün sonunda kitabın $\frac{1}{2}$ sini okuduğuna göre, kitap kaç sayfadır?

A) 130 B) 120 C) 110 D) 100 E) 96

15. Funda ile Selen'in toplam 60 lirası vardır. Funda parasının $\frac{1}{2}$ sini, Selen ise parasının $\frac{1}{4}$ ini harcadığında paraları eşit oluyor.

Buna göre başlangıçta Selen'in parası kaç liradır?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

16. Bir anne, bir miktar cevizi üç çocuğuna paylaştırıyor. Çocuklardan birisi cevizlerinin $\frac{2}{3}$ ünü, diğeri $\frac{1}{5}$ ini, diğeri de $\frac{1}{4}$ ünü yiyince kalan cevizlerinin sayıları eşit oluyor.

Buna göre, annenin dağıttığı cevizin sayısı en az kaçtır?

A) 72 B) 67 C) 60 D) 55 E) 32

9. C	10. A	11. D	12. D	13. E	14. B	15. B	16. B

1. Can bir işi tek başına 15, Emre aynı işi tek başına 10 günde yapabilmektedir.

Buna göre, ikisi birlikte bu işi kaç günde yapabilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. Bir işi A işçisi tek başına 6, B işçisi 24, C işçisi x günde yapabilmektedir.

Üçü birlikte bu işin tamamını 3 günde bitirdiklerine göre, x kaçtır?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

3. Hatice bir işin $\frac{1}{2}$ sini 5 saatte, Elenur ise aynı işin $\frac{1}{5}$ ini 3 saatte bitirebiliyor.

Buna göre, ikisi birlikte çalışarak işin $\frac{1}{3}$ ünü kaç saatte bitirebilirler?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{10}{3}$

4. Bir işi iki işçiden birincisi 3a, ikincisi $\frac{2a}{3}$ saatte yapabilmektedir.

İkisi birlikte işin tamamını 18 saatte bitirdiklerine göre, ikinci işçi işin tamamını tek başına kaç saatte yapar?

A) 22 B) 25 C) 27 D) 30 E) 33

5. Bir işi a ve b işçileri birlikte 4 saatte, b ve c işçileri birlikte 8 saatte, a ve c işçileri birlikte 6 saatte yapabiliyor.

Buna göre, c işçisi bu işin tamamını tek başına kaç saatte yapabilir?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

6. Ali bir işi 16 günde, Veli aynı işi tek başına 24 günde yapabilmektedir.

İkisi birlikte 8 gün çalışırlarsa, işin kaçta kaçını bitirirler?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{8}$

7. Zafer ile Soner bir işi birlikte 12 günde bitirebiliyorlar. Zafer 10 gün, Soner 5 gün çalışırsa işin $\frac{2}{3}$ ü bitiyor.

Buna göre, Soner işin tamamını tek başına kaç günde yapar?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 28 E) 30

8. Yağmur bir işin $\frac{1}{3}$ ünü yaptıktan sonra 6 gün daha çalışarak işin yarısını tamamlıyor.

Yağmur, işin kalan kısmını tamamlayabilmek için kaç gün daha çalışmalıdır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

1. C	2. D	3. B	4. A	5. E	6. D	7. E	8. B

9. Esin'in çalışma hızı, Meral'in çalışma hızının 3 katıdır.

İkisinin birlikte 15 günde yaptığı işi Esin tek başına kaç günde yapabilir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

10. Bir işi Fatih 12 günde, Mesut ise 18 günde bitirebiliyor. İkisi birlikte işe başlayıp 4 gün çalıştıktan sonra Fatih işten ayrılıyor.

Buna göre, işin kalan kısmını Mesut tek başına kaç günde yapabilir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

11. Bir işi Selen 24, Funda 16 günde yapabilmektedir. Bu işte ayrı ayrı Funda 3 gün, Selen 2 gün çalıştıktan sonra kalan işi birlikte tamamlıyorlar.

Buna göre, Selen toplam kaç gün çalışmıştır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12. Bir işi tek başına; Beril 9 günde, Zeynep 6 günde yapabiliyor. İkisi birlikte işe başlayıp, 2 gün çalıştıktan sonra Zeynep işi bırakıyor. Beril tek başına 3 gün çalıştıktan sonra, Zeynep geri dönüyor.

Buna göre, kalan işi ikisi birlikte kaç günde bitirebilirler?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{5}{3}$

13. Bir işi Seda, Eda'dan 5 saat daha kısa sürede yapabiliyor.

Aynı işi ikisi birlikte 6 saatte yaptığına göre, Seda bu işi yalnız başına kaç saatte yapar?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

14. Nihan bir işi tek başına m, Sedef ise m + 2 günde yapabilmektedir. İkisi birlikte 4 gün çalıştıktan sonra Nihan işi bırakıyor.

Kalan işi Sedef tek başına 1 günde bitirdiğine göre m kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

15. Eşit iş gücüne sahip 15 işçi bir işe başlayarak birinci gün birlikte çalışıyorlar. Daha sonraki her gün 3 işçi işten ayrılıyor. Bu şekilde işin tamamı 5 günde bitiyor.

İşten ayrılan olmasaydı 15 işçi birlikte bu işi kaç günde bitirirdi?

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 4 E) 4,5

16. 10 ustanın 4 günde bitirdiği bir işi, 5 çırak 9 günde bitirebilmektedir.

Buna göre, 4 usta ve 3 çırak aynı işi birlikte kaç günde bitirebilirler?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. C	10. A	11. D	12. A	13. B	14. C	15. C	16. E

1. Kapasiteleri aynı bir grup işçi bir işi 30 günde bitirebiliyor. İşçilerin 5 tanesi işe başlamadan ayrılıyor. Kalan işçiler aynı işi 45 günde bitirebiliyorlar.

Buna göre, başlangıçta kaç işçi vardı?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

2. Defne'nin 5 günde yaptığı işi, Sema 3 günde yapıyor.

İkisinin birlikte 15 günde yaptığı bir işi Sema tek başına kaç günde yapar?

A) 15 B) 20 C) 21 D) 24 E) 25

3. Cem, Ümit'in 3 katı, Emrah'ın da yarısı kadar hızla çalışabilmektedir. Cem ile Emrah birlikte bir işi 8 günde yapabilmektedir.

Buna göre, aynı işi Ümit ile Cem birlikte kaç günde yapabilir?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 24

4. Ali bir işin $\frac{1}{3}$ ünü 3 günde, Veli kalan işin $\frac{1}{4}$ ünü 6 günde, Ulukan ise en son kalan işi 4 günde yapıyor.

Üçü birlikte çalıştığında işin tamamını kaç günde yaparlar?

A) $\frac{72}{19}$ B) 4 C) $\frac{45}{8}$ D) 6 E) $\frac{25}{3}$

5. Kapasiteleri aynı 3 işçi işe başlıyorlar. İşin yarısı bittikten sonra bir işçi işi bırakıyor. Kalan işin yarısı bittikten sonra bir işçi daha işi bırakıyor. Kalan işçi işi tamamlıyor.

İşin tamamı 26 günde bittiğine göre, bu işçilerden birisi tek başına işin tamamını kaç günde yapar?

A) 36 B) 39 C) 42 D) 45 E) 48

6. Ece, Arzu ve Sevgi bir işi tek başlarına sırasıyla e, a ve s günde yapıyorlar. Üçü birlikte çalışırlarsa aynı işi 15 günde bitiriyorlar.

$e < a < s$ olduğuna göre, s aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 46 B) 45 C) 44 D) 43 E) 42

7. Bir makine her gün belli bir süre çalıştırılarak bir iş 45 günde bitiriliyor.

Makinenin günlük çalışma süresi $\frac{4}{5}$ i kadar uzatılırsa aynı iş kaç günde biter?

A) 20 B) 21 C) 25 D) 27 E) 30

8. Eser bir işin $\frac{1}{3}$ ünü 8 günde bitiriyor. Eser ile İskender birlikte işin kalan kısmını 12 günde bitirebiliyorlar.

Buna göre, İskender bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 48 B) 56 C) 64 D) 72 E) 75

1. C	2. D	3. B	4. A	5. E	6. A	7. C	8. D

9. Eylem'in iş bitirme süresi, Selen'in aynı işi bitirme süresinin 4 katıdır. Eylem çalışma hızını %20 artırır, Selen çalışma hızını %25 azaltırsa aynı işi birlikte 5 günde bitirdiklerine göre, **Eylem tek başına ilk çalışma hızı ile işin tamamını kaç günde bitirir?**

A) 18 B) 21 C) 24 D) 25 E) 28

10. Bir işi I. işçi tek başına a, II. işçi b günde yapabilmektedir.

$$\frac{a}{b} = \frac{28}{4b - 28}$$

olduğuna göre, iki işçi birlikte işin tamamını kaç günde bitirebilirler?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. Kapasiteleri aynı 3 işçi günde 8 saat çalışarak bir işin %40'ını 12 günde bitiriyorlar. **Bu işçilere aynı kapasitede kaç işçi daha katılmalıdır ki, işin kalan kısmını günde 6 saat çalışarak 9 günde bitirebilsinler?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Düzenli olarak 6 gün çalıştırılıp 3 gün dinlendirilen bir makine bir işi ilk olarak çalıştırılmaya başladıktan 230 gün sonra bitiriyor.

Buna göre, makine bu işin yapımında kaç gün çalıştırılmıştır?

A) 145 B) 150 C) 155 D) 158 E) 160

13. Ali'nin 12 günde bitirebildiği bir işi, Selim 8 günde, Erdem 16 günde bitirebilmektedir. **Selim ile Ali birlikte bir işin tamamını 9 günde bitirebildiğine göre, Erdem tek başına aynı işin tamamını kaç günde bitirir?**

A) 27 B) 30 C) 32 D) 36 E) 45

14. **24 işçinin günde 10 saat çalışarak 9 günde yaptığı bir işi, 30 işçi günde 6 saat çalışarak kaç günde yapar?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

15. **Eşit kapasiteli 24 işçi 15 günde 360 m^2 duvar örerse, aynı kapasitede 8 işçi 12 günde kaç m^2 duvar örer?**

A) 150 B) 130 C) 120 D) 105 E) 96

16. Bir işyerinde günlük çalışma %25 artırılıp, iş miktarı 5 katına çıkarılarak, işçi sayısı yarıya indiriliyor.

Buna göre, işi bitirme süresi kaç katına çıkar?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

9. B	10. D	11. E	12. C	13. B	14. D	15. E	16. A

1. Boş bir havuzu iki musluktan birincisi 20, ikincisi 30 saatte doldurabilmektedir.

Buna göre, iki musluk birlikte açıldığında boş havuz kaç saatte dolar?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

2. Boş bir havuzu iki musluktan birincisi 20 saatte, ikincisi 40 saatte doldurabiliyor. Havuzun tabanında bulunan üçüncü musluk ise dolu havuzu tek başına 30 saatte boşaltabiliyor.

Buna göre üç musluk aynı anda açıldığında boş havuz kaç saatte dolar?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

3. Boş bir havuzu I. musluk 15 günde, II. musluk x günde doldurabiliyor. Havuzun tabanında bulunan III. musluk ise dolu havuzu 60 günde boşaltabiliyor.

Üç musluk birlikte açıldığında boş havuz 12 günde dolduğuna göre x kaçtır?

A) 32 B) 30 C) 27 D) 24 E) 20

4. **Özdeş 6 musluk boş bir havuzu 24 saatte doldurabildiğine göre, bu musluklardan 8 tanesi aynı havuzu kaç saatte doldurabilir?**

A) 18 B) 16 C) 15 D) 14 E) 12

5. **Bir musluk boş bir havuzun $\frac{1}{4}$ ünü 5 saatte doldurabildiğine göre, bu musluğa özdeş 2 musluk boş havuzun yarısını kaç saatte doldurabilir?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

6. Boş bir havuzu bir musluk 8 saatte doldurabiliyor. Havuzun tabanında bulunan bir musluk ise dolu havuzu 12 saatte boşaltabiliyor.

Havuzun $\frac{1}{3}$ ü dolu iken iki musluk birlikte açılırsa havuzun tamamı kaç saatte dolabilir?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 21 E) 24

7. Bir musluk bir havuzu a saatte doldurabiliyor. Havuz boşken musluk açılıp, yarısı dolduğunda aynı kapasitede iki musluk daha açılıyor.

Havuz toplam 20 saatte dolduğuna göre, a kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 30 D) 32 E) 36

8. Boş bir havuzu A musluğu 12, B musluğu 20 saatte doldurabilmektedir. Havuz boşken iki musluk birlikte açılıp 3 saat sonra A musluğu kapatılıyor.

Buna göre, B musluğu havuzun kalan kısmını kaç saatte doldurabilir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

1. D	2. E	3. B	4. A	5. C	6. B	7. C	8. D

9. Bir musluk, boş bir havuzu 15 saatte doldurmaktadır.

Musluktan birim zamanda akan su miktarı %25 artırılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

10. A ve B muslukları bir varili birlikte 8 dakikada doldurabiliyorlar. Ayrıca, A musluğu 10, B musluğu 4 dakika açık bırakıldığında varilin $\frac{2}{3}$ ü doluyor.

Buna göre, A musluğu varili tek başına kaç dakikada doldurabilir?

A) 24 B) 27 C) 30 D) 36 E) 40

11. Boş bir havuzu bir musluk 6 saatte dolduruyor. Diğer bir musluk ise dolu havuzu tek başına 8 saatte boşaltabiliyor. İki musluk aynı anda açıldıktan 2 saat sonra boşaltan musluk kapatılıyor.

Buna göre, havuzun kalan kısmı kaç saatte dolar?

A) 3,5 B) 4 C) 5 D) 5,5 E) 6

12. Eşit kapasiteli üç musluk boş bir havuzu 6 günde doldurabiliyorlar.

1. ve 2. musluğun kapasitesi sırasıyla 2 katına ve 3 katına çıkarılır, 3. musluğun kapasitesi yarıya düşürülürse boş havuz kaç günde dolar?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{36}{11}$ E) $\frac{45}{8}$

13. Üç musluktan II. si I. sinini 3 katı, III. nün yarısı kadar su akıtabilmektedir. **Üç musluk birlikte açıldığında boş bir havuzu 9 saatte doldurabildiklerine göre, II. musluk boş havuzu tek başına kaç saatte doldurur?**

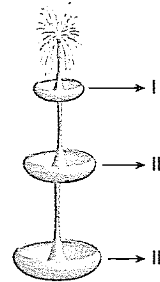
A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

14. Özdeş 10 musluk bir havuzu doldurmak için aynı anda açılıyor. Musluklar birer saat arayla kapatıldığında 5 saatte havuz doluyor.

Buna göre, musluklardan biri havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 20

15.



Şekildeki I. havuz fıskiyeden akan su ile diğerleri de üstteki havuzdan taşan su ile dolmaktadır. Havuzların hacimleri sırasıyla V, 2V, 6V dir.

I. havuz 3 saatte dolduğuna göre, fıskiyeden 21 saat su aktığında III. havuzun kaçta kaçı dolmuştur?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

16. Boş bir havuzu A musluğu 7 saatte, B musluğu 12 saatte doldurmaktadır. İki musluk birlikte açıldıktan bir süre sonra boş havuz tamamen doluyor.

Bu süre içinde B musluğundan havuza 1400 lt su aktığına göre, havuzun tamamı kaç lt su alır?

A) 2800 B) 3200 C) 3500 D) 3800 E) 4200

9. C	10. D	11. D	12. D	13. C	14. B	15. D	16. D

1. Canan'ın yaşı Esin'in yaşının 3 katından 5 fazladır.

5 yıl sonra Canan'ın yaşı Esin'in yaşının 2 katından 8 fazla olacağına göre Esin'in şimdiki yaşı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. Bir babanın yaşı 35, oğlu 9 yaşındadır.

Kaç yıl sonra babanın yaşı, oğlunun yaşının 3 katı olur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Bir annenin şimdiki yaşı, iki çocuğunun yaşları toplamının 4 katıdır. 3 yıl sonra, annenin yaşı çocuklarının yaşları toplamının 2 katından 7 fazla olacağına göre, **annenin şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 40

4. Bir baba ile oğlunun yaşları toplamı 40 tır. 10 yıl sonra babanın yaşı, oğlunun yaşının 3 katı olacağına göre, **babanın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 36 B) 35 C) 34 D) 32 E) 28

5. Bir annenin şimdiki yaşı iki çocuğunun yaşları farkının 7 katıdır. 12 yıl sonra annenin yaşı çocuklarının yaşları farkının 9 katı olacağına göre, **annenin şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 42 B) 39 C) 35 D) 32 E) 28

6. Ekrem 35, Ethem x yaşındadır.

Ekrem x yaşında iken Ethem $\frac{x}{4}$ yaşında olduğuna göre, x kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

7. Bir annenin bugünkü yaşı, kızının bugünkü yaşının 3 katından 5 fazladır.

Kızı doğduğunda anne 23 yaşında olduğuna göre, kızının bugünkü yaşı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. Şimdiki yaşları oranı $\frac{3}{5}$ olan iki kardeşin 5 yıl sonraki yaşları toplamı 42 olacağına göre, **büyük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 28 B) 25 C) 20 D) 18 E) 15

1. C	2. B	3. D	4. B	5. A	6. E	7. D	8. C

9. Üç yıl önceki yaşları toplamı 72 olan bir grup öğrencinin şu anki yaşlarının aritmetik ortalaması 9 dur.

Buna göre, bu gruptaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

10. Ali'nin yaşının 3 katı, Veli'nin yaşının 5 katına eşittir. Veli şimdiki yaşının 3 katına geldiğinde Ali 44 yaşında oluyor.

İkisinin şimdiki yaşları toplamı kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

11. 4 yıl önce bir annenin yaşı, oğlunun yaşının 4 katıdır.

2 yıl sonra yaşlarının toplamı 47 olacağına göre, oğlu şu anda kaç yaşındadır?

A) 9 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

12. Büşra'nın yaşı, Leyla'nın yaşının 5 katıdır. Leyla, Büşra'nın yaşına geldiğinde Büşra 45 yaşında olacağına göre, **Leyla'nın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. x bir doğal sayı olmak üzere, Ceren $2x + 9$, Beril $4x - 5$ yaşındadır.

Beril, Ceren'den büyük olduğuna göre, Ceren en az kaç yaşında olabilir?

A) 17 B) 18 C) 21 D) 23 E) 25

14. Bir babanın yaşı, yaşları farklı sayma sayıları olan üç oğlunun yaşları toplamının 3 katıdır.

2 yıl sonra baba ile üç oğlunun yaşları toplamı 76 olacağına göre, büyük çocuk en az kaç yaşındadır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

15. 19ab dört basamaklı bir doğal sayı olmak üzere, 19ab yılında doğan bir kişinin 2012 yılındaki yaşı doğum tarihinin rakamları toplamına eşit olacaktır.

Buna göre, bu kişi 2001 yılında kaç yaşındadır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

16. Gizem ile annesinin yaşlarının toplamı 46'dır. 3 yıl önce annesinin yaşı Gizem'in yaşının 4 katı olduğuna göre, **Gizem şimdi kaç yaşındadır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

9. D	10. D	11. B	12. A	13. E	14. C	15. D	16. E

1. Bir annenin yaşı, üçer yıl arayla doğmuş 4 çocuğunun yaşları toplamına eşittir. Anne 54 yaşında olduğuna göre, **en büyük çocuk doğduğunda anne kaç yaşındaydı?**

A) 33 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

2. Şimdiki yaşları toplamı 240 olan bir grup öğrencinin 5 yıl sonraki yaş ortalaması 13 olacağına göre, **grupta kaç öğrenci vardır?**

A) 24 B) 25 C) 28 D) 30 E) 32

3. Bir annenin yaşı x, çocuğunun yaşı y dir.

Çocuk annesinin yaşına geldiğinde anne kaç yaşında olacaktır?

A) $y - x$ B) $x + y$ C) $2x + y$ D) $2y + x$ E) $2x - y$

4. Cihan ile Günay'ın şimdiki yaşları toplamı 38 dir. Günay kendisinden daha yaşlı olan Cihan'ın yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 62 olacağına göre, **Cihan'ın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 18 B) 20 C) 22 D) 25 E) 27

5. Temel ile Dursun'un yaşları toplamı, yaşları farkının 4 katıdır. 6 yıl sonra yaşları toplamı yaşları farkının 6 katı olacağına göre, **bugünkü yaşları toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 28

6. Melisa'nın 6 yıl sonraki yaşı, Seda'nın şimdiki yaşına, 4 yıl önceki yaşı ise Özlem'in şimdiki yaşına eşittir. Seda'nın yaşı Özlem'in yaşının 2 katından 1 fazla olduğuna göre, **Melisa'nın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

7. Ümit ve Fuat'ın yaşları sırası ile 4 ve 7 ile orantılıdır.

Şimdiki yaşları toplamı 44 olduğuna göre, yaşları farkı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

8. Rahşan'ın yaşı 20'den büyük, 50'den küçüktür. Rahşan yaşının rakamları toplamı kadar yıl önce A yaşında idi.

Buna göre A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 81 B) 78 C) 75 D) 69 E) 63

1. B	2. D	3. E	4. D	5. C	6. D	7. C	8. A

9. Bir annenin yaşı iki çocuğunun yaşları toplamının 5 katıdır. Çocukların yaşları toplamı, annenin şimdiki yaşına geldiğinde anne ile çocukların yaşları toplamı 72 olacağına göre, **annenin şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 27 B) 30 C) 32 D) 35 E) 40

10. Zafer'in yaşı, Cenk'in yaşının 3 katından 5 fazladır. Cenk bugünkü yaşının 2 katına geldiğinde Zafer 29 yaşında olacağına göre, **Cenk'in bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. Üç kardeşten ortancanın yaşı büyüğünün $\frac{1}{3}$ ü, küçüğünün 2 katıdır.

5 yıl sonra üçünün yaşlarının ortalaması 17 olacağına göre, en küçük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

12. Yaşları 10'dan büyük olan Ali ile Cem'in şimdiki yaşları toplamı 37'dir.

Eğer Cem 10 yıl sonra, Ali 15 yıl önce doğsaydı yaşları toplamı kaç olurdu?

A) 32 B) 35 C) 40 D) 42 E) 50

13. 3 ve 5 yaşlarında çocukların olduğu bir anaokulunda, çocukların yaşları toplamı 66 olduğuna göre, **anaokulunda en az kaç çocuk vardır?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

14. Nilgün a yılında, Ezgi b yılında doğmuştur. Nilgün'ün yaşı, Ezgi'nin yaşının 3 katı olduğunda, **Ezgi'nin yaşının a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{3a+b}{2}$ B) $\frac{a-b}{3}$ C) $\frac{a-b}{2}$ D) $\frac{b-a}{2}$ E) $\frac{a+4b}{2}$

15. Bir annenin yaşı 45, çocuklarının yaşları toplamı 20 dir. 3 yıl sonra çocukların yaşları toplamı; annenin yaşının $\frac{2}{3}$ ü olacağına göre, **annenin kaç tane çocuğu vardır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. Bir dedenin yaşı torunlarının yaşları toplamından 72 fazladır. Torun sayısı kadar yıl sonra dedenin yaşı torunlarının yaşları toplamına eşit olacaktır.

Buna göre, torun sayısı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. B	10. C	11. B	12. D	13. A	14. D	15. C	16. E

1. 39 yaşındaki bir annenin üç çocuğunun yaşları toplamı 12 dir.

Kaç yıl sonra, annenin yaşı çocuklarının yaşları toplamının 2 katı olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Alper'in yaşı annesinin yaşının $\frac{1}{3}$ üne, babasının yaşının $\frac{2}{7}$ sine eşittir.

Alper annesinin yaşına geldiğinde, üçünün yaşları toplamı 135 olacağına göre, Alper'in şimdiki yaşı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

3. Bir baba ile oğlunun yaşları farkı a ve oğlunun yaşının babanın yaşına oranı $\frac{3}{x}$ ise **baba ile oğlunun yaşları toplamının, yaşları farkına oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) $3x+1$ B) $3x-1$ C) $\frac{3x+1}{x-1}$ D) $\frac{x+3}{x-3}$ E) $\frac{x}{x-3}$

4. 2 yıl önce bir annenin yaşı oğlunun yaşının 4 katı idi. 5 yıl sonra annenin yaşı oğlunun yaşının 3 katından 7 eksik olacağına göre, **oğlunun şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

5. Onur ile Egemen'in şimdiki yaşları toplamı 24'tür. Onur 5 yıl önce, Egemen 3 yıl geç doğsaydı, Onur'un yaşı Egemen'in yaşının 3 katından 2 fazla olacaktı.

Buna göre, Onur ile Egemen'in yaşları farkı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. Bir annenin 3 çocuğundan ikisi ikizdir. Küçük çocuk doğduğunda ikizler 5 yaşında idi. Üç çocuğun şimdiki yaşları toplamı, 31 yaşındaki annenin yaşına eşit olduğuna göre, **küçük çocuğun şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. Bir anne ile kızının yaşları toplamı 44'tür. Anne kızının yaşında iken, kızının doğmasına 8 yıl vardı.

Buna göre, kızı doğduğunda anne kaç yaşında idi?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 23 E) 25

8. Yiğit'in yaşı, Göksun'un yaşının $\frac{2}{3}$ katıdır. Yiğit şimdiki yaşının 2 katı fazla yaşa geldiğinde yaşları toplamı 65 olacaktır.

Buna göre, Yiğit'in şimdiki yaşı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

1. B	2. C	3. D	4. C	5. A	6. E	7. B	8. D

9. Üç yıl önceki yaşları toplamı 72 olan bir grup öğrencinin şu anki yaşlarının aritmetik ortalaması 9 dur.

Buna göre, bu gruptaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

10. Üç kardeşten Beril'in yaşı Taner'in yaşının 4 katına, Cansu'nun yaşının yarısına eşittir.

Beril, Taner'in yaşında iken Cansu ile Beril'in yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 25 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

11. Özge babasının bugünkü yaşına geldiğinde yaşlarının oranı $\frac{13}{8}$ olacaktır. 5 yıl önceki yaşları toplamı 45 olduğuna göre, **Özge'nin bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

12. Şimdiki yaşları oranı $\frac{4}{3}$ olan iki kardeşin yaşları farkı 5'tir.

Kaç yıl sonra yaşlarının oranı $\frac{4}{5}$ olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. Yaşları farkı 4 olan iki kardeşin 2 yıl önceki yaşlarının toplamı 5 yıl sonraki yaşları farkının 4 katına eşit ise **büyük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 15 B) 12 C) 11 D) 10 E) 8

14. 52 yaşında olan bir baba, kızının bugünkü yaşında iken kızı doğmuştu.

Buna göre, kızın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 28 E) 30

15. Bir ailenin üçüz ve ikiz olmak üzere beş tane çocuğu vardır.

Çocukların yaşları toplamı 45 ise, çocuklardan herhangi birisinin yaşı aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 11

16. Ali x, Veli 2y yaşındadır. Veli kendisinden yaşça daha büyük olan Ali'nin yaşına geldiğinde **ikisinin yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisi olur?**

A) 3x – 2y B) 2x – 2y C) 3x – 6y D) 3x + 2y E) 2x + y

9. D	10. C	11. E	12. D	13. B	14. C	15. D	16. A

1. Aralarında 600 km uzaklık bulunan, hızları saatte 40 km ve 60 km olan iki araç aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar.

Buna göre, bu iki araç kaç saat sonra karşılaşırlar?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. Bir hareketli 420 km lik yolun bir kısmını saatte 30 km, bir kısmını da saatte 50 km hızla giderek 10 saatte alıyor.

Buna göre, hareketli 30 km/sa hızla kaç saat yol gitmiştir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Bir araç 360 km lik yolu 8 saatte almaktadır.

Aynı araç aynı yolu 6 saatte almak için hızını saatte kaç km artırmalıdır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

4. Bir araç A kentinden 158 km uzaklıktaki B kentine gitmek için yola çıkıyor. 2 saat gittikten sonra hızını saatte 6 km artırıyor ve B şehrine toplam 5 saatte varıyor.

Aracın ilk hızı saatte kaç km'dir?

A) 25 B) 28 C) 36 D) 40 E) 45

5. Hızları oranı $\frac{3}{5}$ olan iki araç aynı noktadan zıt yönlerde hareket ediyorlar.

5 saat sonra aralarındaki uzaklık 600 km olduğuna göre, yavaş gidenin hızı saatte kaç km'dir?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

6. Bir bisikletli A ve B kentleri arasındaki yolu 4 saatte almaktadır. Bisikletli saatteki hızını 20 km arttırırsa, aynı yolu 3 saatte almaktadır.

Buna göre, A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

A) 120 B) 140 C) 160 D) 200 E) 240

7.



A ve B den aynı anda birbirlerine doğru harekete başlayan iki araçtan A daki araç daha hızlıdır.

Araçlar 4 saat sonra |AB| nin orta noktasından 30 km uzakta karşılaştıklarına göre, |AB| kaç km'dir?

A) 420 B) 450 C) 480 D) 500 E) 560

8. A ile B kentleri arasındaki yolu bir araç 60 km/sa hızla 5 saatte almaktadır.

Aynı aracın aynı yolu 4 saatte alması için saatteki hızını kaç km arttırmalıdır?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

1. C	2. C	3. D	4. B	5. E	6. E	7. D	8. B

9. Aralarındaki uzaklık 180 km olan iki araçtan birinin hızı saatte 40 km, diğerinin hızı ise 70 km olmak üzere aynı anda aynı yöne doğru hareket ediyorlar.

Hızlı olan araç kaç saat sonra yavaş olan araca yetişir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. Aralarında 130 km mesafe olan iki aracın hızları sırasıyla saatte 60 km ve 80 km'dir.

İki araç aynı anda aynı yöne hareket ettikten kaç saat sonra hızlı olan araç yavaş giden aracın 30 km önüne geçer?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5

11. Bir aracın 450 km lik yolu 50 km/sa hızla gitmesi düşünülüyor. 2 saat geç yola çıkan araç bu hızla 3 saat gidiyor.

Yolculuğun düşünülen zamanda tamamlanması için araç kalan yolda hızını kaç km/sa artırmalıdır?

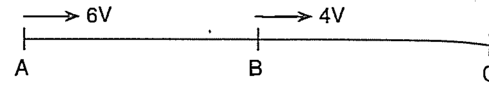
A) 25 B) 20 C) 18 D) 15 E) 10

12. Bir araç 630 km'lik yolu, her saatte hızını 4 katına çıkararak 3 saatte alıyor.

Araç aynı yolu ilk saatteki hızıyla kaç saatte alır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

13.



A ve B kentleri arası 180 km'dir. İki hareketli şekildeki gibi aynı anda aynı yönde hareket ederlerse hızlı olan diğerine C kentinde yetişiyor.

Buna göre, |BC| kaç km'dir?

A) 240 B) 300 C) 360 D) 400 E) 420

14. Bir araç A noktasından B noktasına 60 km/sa hızla gidip, hiç durmadan 40 km/sa hızla geri dönerse, **aracın gidiş ve dönüşteki ortalama hızı kaç km/sa olur?**

A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 55

15. Bir araç gideceği yolun $\frac{3}{4}$ ünü saatte 60 km hızla, kalan yolu ise saatte 30 km hızla giderek yolunu tamamlıyor.

Bu aracın yolculuktaki ortalama hızı saatte kaç km'dir?

A) 40 B) 42 C) 45 D) 48 E) 50

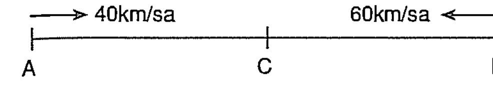
16. Bir yarışmaya katılan üç koşucudan I. si yarışı tamamladığında II. sinin 3 km, III. sünün 3,5 km yolu kalmıştır. II. si yarışı tamamladığında ise III. nün 800 m yolu kalmıştır.

Buna göre, yarış pistinin uzunluğu kaç km dir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 C) 12

9. D	10. C	11. A	12. E	13. C	14. A	15. D	16. A

1.



Hızı saatte 40 km olan bir hareketli A noktasından, hızı saatte 60 km olan diğer hareketli B noktasından aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar ve C noktasında karşılaşıyorlar.

A dan hareket eden karşılaşmadan 3 saat sonra B noktasına vardığına göre, AB arası kaç km'dir?

A) 160 B) 180 C) 200 D) 210 E) 250

2. Saatteki hızı V olan bir hareketli A ve B arasındaki yolu 12 saatte almaktadır.

Bu hareketli yolun yarısında $\frac{V}{2}$, diğer yarısında 3V hızıyla giderse aynı yolu kaç saatte alır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

3. Bir nehirde 120 km'lik yolu bir motor akıntının etkisiyle 6 saatte gidip, 10 saatte dönüyor. Motorun hızı kaç km/sa'tir?

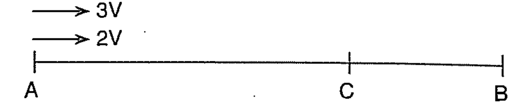
A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

4. Saatteki hızları farkı 20 km olan iki araç aynı anda A ve B noktasından birbirlerine doğru hareket ederek 5 saat sonra karşılaşıyorlar.

Yavaş olan hareketli karşılaşmadan 9 saat sonra B noktasına ulaştığına göre, hızlı olan hareketlinin saatteki hızı kaç km'dir?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 40 E) 45

5.



Şekildeki gibi iki hareketli, A noktasından aynı anda yola çıkıyorlar. Hızlı olan araç B ye vardıktan sonra hemen geri dönerek, diğer araçla C noktasında karşılaşıyorlar.

A ile B arası 900 km olduğuna göre, B ile C arası kaç km'dir?

A) 180 B) 160 C) 150 D) 140 E) 120

6. A ve B kentleri arası 240 km'dir. İki araç A ve B kentlerinden birbirlerine doğru hareket ederlerse 4 saat sonra karşılaşıyorlar. Aynı yönde hareket ederlerse biri diğerine 6 saat sonra yetişiyor.

Buna göre, hızlı olan aracın hızı saatte kaç km'dir?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 54 E) 60

7. Bir araç hızını saatte 10 km azalttığında A ile B arasını 15 dakikada gidiyor. Hızını saatte 20 km arttırdığında ise 10 dakikada gitmektedir.

A ile B arası kaç km'dir?

A) 7,5 B) 10 C) 12,5 D) 15 E) 20

8. Bir hareketli a km'lik yolu sabit hızla t saatte almıştır.

Eğer hızını 10 km/sa azaltırsa aynı yolu kaç saatte alır?

A) $\frac{a.t}{a-t}$ B) $\frac{a}{a-10}$ C) $\frac{a.t}{a-10}$ D) $\frac{at}{a-10t}$ E) $\frac{a}{a-10t}$

1. C	2. D	3. B	4. E	5. A	6. C	7. D	8. D

9.

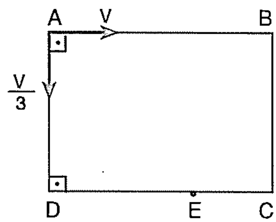


A ve C noktalarındaki iki araç aynı anda karşılıklı hareket ettiklerinde B noktasında, aynı yöne doğru hareket ettiklerinde ise D noktasında buluşuyorlar.

Buna göre, $\frac{|BD|}{|AB|}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10.



Şekildeki gibi dikdörtgen biçimli ABCD koşu pistinin A köşesinden iki koşucu aynı anda koşmaya başlıyorlar.

|EC| = 80 m olmak üzere, koşucular ilk kez E noktasında karşılaştıklarına göre, dikdörtgenin çevresi kaç metredir?

A) 250 B) 260 C) 280 D) 300 E) 320

11. Bir araç A kentinden B kentine saatte 30 km hızla gitmiş ve saatte V km hızla geri dönmüştür.

Gidiş ve dönüşteki aracın ortalama hızı saatte 36 km olduğuna göre, V kaçtır?

A) 45 B) 42 C) 40 D) 38 E) 35

12. Hızı saatte 30 km olan bir araba A şehrinden B şehrine doğru yola çıktıktan 1 saat sonra, hızı saatte 50 km olan ikinci bir araba aynı yerden aynı yönde yola çıkıyor.

Hızlı giden B ye vardıktan 3 saat sonra yavaş giden de B ye vardığına göre, A ile B arası kaç km'dir?

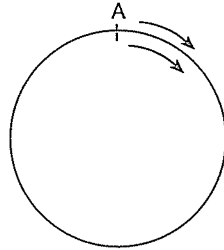
A) 280 B) 300 C) 320 D) 350 E) 400

13. Saniyedeki hızı 20 metre olan bir tren, 300 metre uzunluğundaki bir tüneli 25 sn de geçiyor.

Buna göre, trenin uzunluğu kaç metredir?

A) 150 B) 180 C) 200 D) 210 E) 250

14.

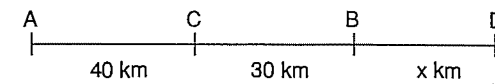


Hızları dakikada 15 m ve 25 m olan iki hareketli çevresi 240 m olan dairesel pist üzerinde aynı anda, aynı yöne hareket ediyorlar.

Bu iki hareketli kaç dakika sonra ilk kez yanyana gelirler?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

15.



A ve B noktalarından aynı anda iki araç birbirlerine doğru hareket ettiklerinde C de, aynı yönde hareket ettiklerinde ise, D de buluşuyorlar.

Buna göre, x kaçtır?

A) 150 B) 160 C) 180 D) 200 E) 210

16. Birinin hızı diğerinin 0,6 katı olan iki koşucu çembersel bir pistin başlangıç noktasından aynı anda, aynı yöne doğru harekete başlıyorlar.

Bu iki koşucu ilk kez aynı anda pistin başlangıç noktasına geldiklerinde hızlı olan kaç tur atmış olur?

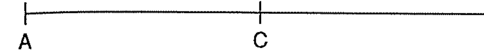
A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12

1. Bir bisikletin 8 saatte aldığı yolu, bir motosiklet 6 saatte alabilmektedir.

Hızları farklı 10 km/sa olduğuna göre, bisikletin hızı saatte kaç km'dir?

A) 25 B) 30 C) 32 D) 35 E) 40

2.



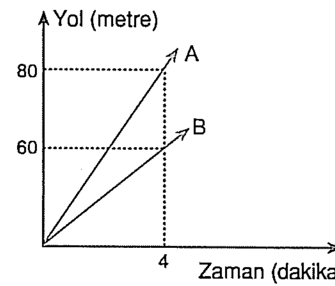
Şekilde 2|AC| = 3|CB| dir.

Bir araç A kentinden C kentine saatte 45 km ve C kentinden B kentine saatte 60 km hızla gidiyor ve tüm yolu 9 saatte alıyor.

Buna göre, A ile C arası kaç km'dir?

A) 240 B) 250 C) 270 D) 300 E) 320

3.



Sabit hızla giden A ve B hareketlilerinin yol – zaman grafiği yukarıdaki gibidir.

Bu iki hareketli, bir K noktasından aynı anda ve aynı yönde, grafikteki hızlarıyla hareket ederlerse, 15 dakika sonra aralarındaki uzaklık kaç metre olur?

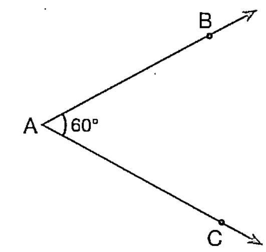
A) 56 B) 60 C) 70 D) 75 E) 80

4. Dakikadaki hızı 400 m olan, 150 m uzunluğundaki bir tren bir köprüyü 2 dakikada geçiyor.

Buna göre, köprünün boyu kaç m'dir?

A) 500 B) 520 C) 560 D) 600 E) 650

5.



İki hareketli A noktasından 60° lik açı yapacak şekilde, biri [AB, diğeri [AC yönünde, sırasıyla 40 ve 80 km/sa hızla harekete başlıyorlar.

Hareketlerinden kaç saat sonra aralarındaki uzaklık $200\sqrt{3}$ km olur?

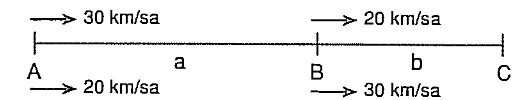
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. Bir yüzücü dalgalara karşı dakikada 12 metre, dalga yönünde ise dakikada 20 metre yüzebilmektedir.

Bu yüzücü denizde en çok 32 dakika kalabildiğine göre, sahile tekrar geri dönülmesi koşuluyla, sahilden <u>en çok</u> kaç metre uzaklaşabilir?

A) 240 B) 230 C) 220 D) 200 E) 180

7.



Aynı anda A dan kalkan iki araçtan biri A dan B ye 30 km/sa, B den C ye 20 km/sa hızla gidiyor. İkincisi ise A dan B ye 20 km/sa, B den C ye 30 km/sa hızla gidiyor.

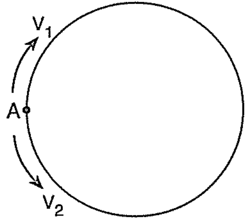
Araçlardan biri C ye diğerinden 3 saat önce ulaştığına göre |a – b| kaç km'dir?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 240

8. Bir mağazada yürüyen merdiven dakikada 10 m hızla hareket etmektedir. Bir çocuk dakikada 20 m hızla bu merdivenleri 8 dakikada çıkıp inebiliyor.

Buna göre, merdivenin boyu kaç metredir?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 80

9. 

İki hareketli dairesel pistte A noktasından aynı anda ters yönlerde V_1=12m/s ve V_2=15m/sn hızlarla hareket ediyorlar.

Karşılaşmalarından 5 saniye sonra, yavaş olan hareketli A noktasına varıyor.

Buna göre, dairesel pistin çevresi kaç metredir?

A) 108 B) 120 C) 135 D) 150 E) 162

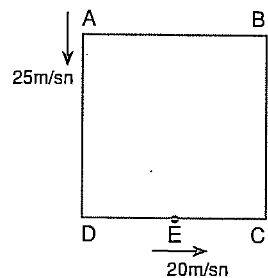
10. Hızları 50 km/sa ve 70 km/sa olan iki araç A ve B şehirleri arasındaki bir C noktasından aynı anda zıt yönlerde harekete başlıyorlar. A ve B şehirleri arasında hiç durmadan gidip geri dönen bu araçlar harekete başladıktan 4 saat sonra ilk kez karşılaştıklarına göre, **A ve B şehirleri arasındaki uzaklık kaç km'dir?**

A) 150 B) 180 C) 200 D) 220 E) 240

11. Saniyedeki hızı 20 m olan bir tren bir elektrik direğini 15 sn de geçiyor.

Aynı tren, bir tüneli 40 sn de geçtiğine göre, tünelin boyu kaç m'dir?

A) 400 B) 420 C) 450 D) 500 E) 520

12. 

Bir kenarı 50 m olan ABCD karesinin A ve E noktalarından şekildeki iki hareketli aynı anda aynı yöne doğru hareket ediyorlar.

|DE| = |EC| **olduğuna göre, kaç saniye sonra 4. kez yan yana gelirler?**

A) 90 B) 105 C) 110 D) 120 E) 135

13. Bir araç 70 km/sa hızla x saat, 50 km/sa hızla y saat yol alıyor.

x > y olduğuna göre, aracın ortalama hızının alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. Bir otomobil 60 km/sa hızla bir köprüyü 24 saniyede geçiyor.

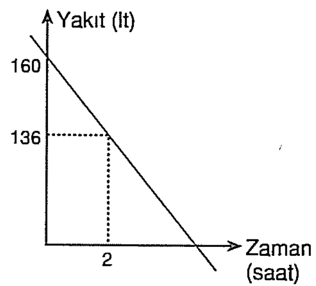
Aynı otomobil 80 m/dk hızla aynı köprüyü kaç dakikada geçer?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. Boyu 300 m olan bir trenin hızı saatte 60 km'dir. Bu tren hızı saatte 45 km olan başka bir treni yakaladıktan 2 dakika sonra tamamen geçiyor.

Yavaş olan trenin boyu kaç metredir?

A) 200 B) 250 C) 300 D) 320 E) 350

16. 

Bir aracın yakıtının zamana göre değişimi yandaki gibidir.

Buna göre kaç saat sonra, kalan yakıt miktarı tüketilen yakıt miktarının 3 katı olur?

A) 4 B) $\frac{20}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{43}{10}$ E) $\frac{50}{11}$

9. A	10. E	11. D	12. E	13. C	14. B	15. A	16. C

1. **800 sayısının %15'i aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 100 B) 120 C) 125 D) 140 E) 160

2. **%40'ı 0,6 olan sayı kaçtır?**

A) 2,5 B) 1,5 C) 0,9 D) 0,5 E) 0,14

3. **320'nin %25'i, 400'ün yüzde kaçıdır?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 35

4. A sayısı B sayısının %30'u, B sayısı C sayısının %60'ıdır.

Buna göre, A sayısı C sayısının yüzde kaçına eşittir?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

5. Bir memur maaşının %25'ini kiraya, %10'unu yol masrafına ve %45'ini mutfak masrafına veriyor.

Geriye elinde 400 lirası kaldığına göre, memurun kirası ne kadardır?

A) 200 B) 300 C) 350 D) 400 E) 500

6. Hamur, ekmek olurken ağırlığının %25'ini kaybediyor.

450 gramlık ekmek için kaç gram hamur gerekir?

A) 400 B) 450 C) 500 D) 600 E) 800

7. Matematik ve Fizik derslerinin okutulduğu ve en az bir dersten geçenlerin bulunduğu bir sınıfta öğrencilerin %70'i matematikten, %50'si fizikten sınıfı geçmiştir.

Bu sınıfta, her iki dersten de geçenlerin sayısı 8 ise sınıf mevcudu kaçtır?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 50

8. Bir mağaza sahibi fiyatlarında %20 indirim yapıyor. Daha sonra indirimli fiyatlar üzerinden %10'luk ikinci bir indirim daha yapıyor.

Mağaza sahibinin yaptığı toplam indirim yüzde kaçtır?

A) 35 B) 30 C) 28 D) 25 E) 20

1. B	2. B	3. C	4. A	5. E	6. D	7. C	8. C

9. Maliyeti 150 lira olan bir mal %30 kârla kaç liraya satılır?

A) 175 B) 180 C) 185 D) 190 E) 195

10. Bir satıcı etiket fiyatının %40 eksiğine aldığı bir malı, etiket fiyatının %50 fazlasına satarsa, kârı yüzde kaç olur?

A) 90 B) 100 C) 120 D) 150 E) 200

11. Bir mal %50 kâr ile satılmaktadır.

Maliyeti %25 artırılıp, satış fiyatı sabit tutulursa kâr yüzdesi ne olur?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 30

12. Satış fiyatı üzerinden %10 indirimle satılan bir malın fazla satıldığı görülünce indirimli fiyat üzerinden %20 zam yapılarak 540 liraya satıldığına göre, **bu malın ilk satış fiyatı nedir?**

A) 450 B) 500 C) 520 D) 540 E) 600

13. Bir mal x liradan satılırsa %20 kâr, y liradan satılırsa %25 zarar edileceği hesaplanıyor.

Buna göre $\frac{y}{x}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{5}{6}$

14. Bir malın yarısını %10 zararına satan bir kişi, malın diğer yarısını % kaç kârla satmalıdır ki bu alışverişten %20 kâr etsin?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

15. Bir üçgenin taban uzunluğu %20 azaltılır, bu tabana ait yükseklik %50 arttırılırsa, alanı % kaç artar?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

16. Bir satıcı 6 tanesini A liraya aldığı kalemlerin, 5 tanesini A liraya satabildiğine göre, satıcının kârı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 28 C) 30 D) 40 E) 50

9. E	10. D	11. A	12. B	13. D	14. E	15. E	16. A

1. Bir sayının %25 eksiği, %20 fazlasının kaç katıdır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{8}$

2. %15'inin, %32'si 12 olan sayı kaçtır?

A) 150 B) 180 C) 200 D) 250 E) 300

3. %20 kârla satılan bir malın satış fiyatı üzerinden %20 indirim yapılırsa son satış durumu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) %4 zarar
B) % 4 kâr
C) Ne kâr, ne zarar
D) % 6 zarar
E) % 8 zarar

4. 224 liraya satılan bir mal 200 liraya satıldığında maliyete göre %15 daha az kâr ediliyor.

Buna göre, bu malın ilk satışındaki kâr oranı yüzde kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 50

5. Bir malın alış fiyatı x, satış fiyatı y liradır.

$y = 3x - 210$

bağıntısına göre, satılan maldan %25 kâr elde edildiğine göre satış fiyatı kaç liradır?

A) 120 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180

6. Bir malın $\frac{2}{5}$ ini %90 kârla satan bir satıcı, tüm satıştan %60 kâr edebilmesi için geri kalan malı yüzde kaç kârla satmalıdır?

A) 35 B) 40 C) 50 D) 60 E) 65

7. Bir mağaza fiyatlarında %20 indirim uyguladığında, satışlar %60 artıyor.

Buna göre, mağazanın kasasına giren para yüzde kaç artar?

A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 35

8. %25'i erkek olan bir sınıfa 10 erkek öğrenci daha katıldığında, sınıftaki erkek öğrenci oranı %40 olmuştur.

Buna göre, sınıftaki kız öğrenci sayısı kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 32 D) 35 E) 40

1. E	2. D	3. A	4. D	5. C	6. B	7. C	8. B

9. Bir sütçü litresini 40 kuruşa aldığı sütün her 5 litresine bir litre su ilave ederek litresini 60 kuruştan satıyor.

Sütçü suya para ödemediğine göre, bu satıştaki kârı yüzde kaçtır?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

10. Bir dershanede öğretmenlerin %20'si gözlük, %30'u ise lens kullanmaktadır.

Gözlük veya lens kullanmayan öğretmenlerin sayısı 60 olduğuna göre, bu dershanede gözlük kullanan öğretmen sayısı kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

11. x liraya alınan bir mal %15 kârla, y liraya alınan bir mal %4 zararla satılıyor.

Tüm alış-verişten %8 kâr edildiğine göre, x ile y arasındaki bağıntı nedir?

A) $7x = 12y$ B) $5x = 3y$ C) $6x = 7y$ D) $9x = 10y$ E) $x = 5y$

12. **Bir malın katma değer vergisi (KDV) oranı %15'tir. KDV'si ile birlikte 460 liraya satılan bu malın KDV'siz fiyatı kaç liradır?**

A) 440 B) 430 C) 420 D) 405 E) 400

13. Tamamı su ile dolu olan bir sürahinin ağırlığı a kg dır. Sürahideki suyun %80'i boşaltıldığında ağırlığı b kg oluyor.

Buna göre, boş sürahinin ağırlığı aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilir?

A) $5b - a$ B) $\frac{1}{2}(5b - a)$ C) $\frac{1}{4}(5b - a)$ D) $5a - b$ E) $\frac{1}{4}(2b - a)$

14. **Maliyeti 2x lira olan bir mal (390 – 4x) liraya satıldığında %25 kâr edildiğine göre, x kaçtır?**

A) 50 B) 60 C) 75 D) 80 E) 90

15. Bir miktar ceviz bir grup öğrenciye eşit olarak paylaştırılıyor. Eğer, gruptan 5 öğrenci ayrılırsa, kişi başına düşen ceviz sayısı %25 artıyor.

Buna göre, ilk durumda grupta kaç kişi vardır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

16. Bir sınıftan, mevcudun %20'si kadar öğrenci ayrılırsa, kalanlar 48 kişiden fazla olmaktadır.

Eğer sınıfa mevcudun %60'ı kadar daha öğrenci gelirse sınıftakilerin sayısı 120'den az olmaktadır.

Buna göre, başlangıçtaki sınıftaki öğrenci sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 50 B) 60 C) 63 D) 75 E) 80

9. D	10. B	11. A	12. E	13. C	14. B	15. D	16. C

1. Bir mal %40 kârla 560 liraya satılıyor.

Aynı malın %25 kârlı satış fiyatı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 440 B) 480 C) 500 D) 510 E) 520

2. **Alış fiyatları aynı olan 25 tane malın satışından %30 kâr edilirse, 15 tanesinin satışından elde edilen kâr yüzde kaçtır?**

A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

3. 300 gr ekmeğin 50 kuruş olduğu bir şehirde yapılan fiyat ayarlaması ile 400 gr ekmek 120 kuruşa satılıyor.

Buna göre, ekmeğin fiyatı yüzde kaç artmıştır?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 85

4. Bir manav aldığı karpuzların
%25'ini saatte 2 şer tane,
%40'ını saatte 3 er tane,
kalanını da saatte 6 şar tane satarak, karpuzların tamamını 570 saatte satıyor.

Manav toplam kaç karpuz satmıştır?

A) 1250 B) 1400 C) 1500 D) 1600 E) 1800

5. Bir musluk, boş bir havuzu 15 saatte doldurmaktadır.

Musluktan birim zamanda akan su miktarı %25 azaltılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 25

6. 468 liraya satılan bir maldan elde edilen kâr, malın alış fiyatının $\frac{1}{4}$ ünden 18 lira fazla olduğuna göre, **bu malın satışından elde edilen kâr oranı yüzde kaçtır?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

7. Murat parasının %10'unu Cenk'e, %20'sini Zafer'e verirse üçünün de paraları eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta Cenk'in parası Zafer'in parasının yüzde kaçıdır?

A) 120 B) 100 C) 90 D) 80 E) 70

8. Bir kitaba önce 100 lira, ardından 125 lira zam yapılmıştır.

Her iki durumda da zam oranı aynı olduğuna göre, kitabın son etiket fiyatı kaç liradır?

A) 625 B) 650 C) 700 D) 750 E) 800

1. C	2. E	3. D	4. E	5. C	6. D	7. A	8. A

9. Bir satıcı elindeki malın $\frac{1}{2}$ sini %20 zararla, $\frac{1}{10}$ unu %40 kârla satmıştır.

Tüm satıştan %10 kâr etmesi için kalan malı yüzde kaç kârla satmalıdır?

A) 50 B) 40 C) 30 D) 20 E) 15

10. **İçinde 16 mavi ve 24 sarı bilye bulunan bir kutudan, bilyelerin %60'ı alındığında kutuda en çok kaç tane sarı bilye kalmış olabilir?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

11. Bir işadamı parasının %30'unu bir işe yatırıyor ve %40 kâr ediyor. Kalan parasıyla dershane açıyor ve %30 kâr ediyor.

İşadamı bu işlerden toplam 66.000 lira kâr ettiğine göre dershaneye yatırdığı para kaç bin liradır?

A) 120 B) 130 C) 140 D) 145 E) 150

12. Bir satıcının tanesini 40 kuruşa aldığı bir miktar yumurtanın %20'si taşıma sırasında kırılıyor. Bu satıcı, kalan yumurtaların tanesini 60 kuruştan satmıştır.

Buna göre, satıcının maliyet üzerinden kârı yüzde kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 25

13. Kilosu 60 liraya alınan yaş sabun kuruyunca ağırlığının %20'sini kaybetmektedir.

Buna göre, %60 kâr etmek için kuru sabunun kilosu kaç liraya satılmalıdır?

A) 130 B) 120 C) 110 D) 100 E) 90

14. **Satış fiyatının %25'i kadar zarar edilen bir maldan % kaç zarar edilmiştir?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 29 E) 130

15. Fiyatları aynı olan kalemlerden 20 tanesinin satışından elde edilen kâr, 12 tanesinin maliyet fiyatına eşittir.

Buna göre, kâr oranı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

16. Bir sütçü litresini 40 kuruşa mal ettiği sütün litresini 45 kuruştan satmaktadır. Satışlar sonunda, satış için kullanılan ölçeğin %10 eksik ölçtüğü saptanıyor.

Buna göre, sütçünün kârı yüzde kaçtır?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 27,5 E) 25

9. B	10. D	11. C	12. D	13. B	14. B	15. A	16. E

1. %10 zararla satılan bir mal 60 lira fazlasına satılsaydı %20 kâr elde edilecekti.

Bu malın alış fiyatı kaç liradır?

A) 150 B) 180 C) 200 D) 210 E) 250

2. x liraya alınan bir mal %25 kârla, y liraya alınan bir mal %20 zararla satılıyor.

Bu mallardan birer tane satıldığı zaman kâr edildiğine göre, x ile y arasındaki bağıntı nedir?

A) $2x > 3y$ B) $4x > 5y$ C) $3x < 4y$ D) $5x > 4y$ E) $x < y$

3. Bir manavdaki meyvelerin %20'si çürüyerek atılmıştır.

Bu durumda, maliyet yüzde kaç artmıştır?

A) 10 B) 18 C) 20 D) 22 E) 25

4. Semih'in maaşı, Özgür'ün maaşının $\frac{3}{5}$ ine eşittir. Semih'in maaşına %40, Özgür'ün maaşına %20 zam yapılıyor.

Son durumda, Semih'in maaşı Özgür'ün maaşının yüzde kaçına eşittir?

A) 70 B) 65 C) 60 D) 50 E) 40

5. Bir satıcı elindeki malın kilogramını x liradan satarsa y lira kâr, z liradan satarsa t lira zarar ediyor.

Buna göre, satıcının elinde kaç kilogram mal vardır?

A) $\frac{y-x}{t}$ B) $\frac{y+z}{x-t}$ C) $\frac{y+t}{x-z}$ D) $\frac{z-x}{t+y}$ E) $\frac{y-x}{t+z}$

6. Bir market kilogramını 6 liradan aldığı yaş üzümleri kurutarak, kuru üzümlerin kilogramını 12 liradan satıyor.

Market bu satıştan %80 kâr ettiğine göre, 1 kilogram yaş üzüm kuruyunca kaç gram olmuştur?

A) 800 B) 820 C) 850 D) 900 E) 920

7. Bir karpuzcu kâr ölçüsünü "6 karpuz aldığı fiyata 4 karpuz satmak" biçiminde belirliyor.

Bu karpuzcu 450 liralık satış yaparsa, kaç lira kâr eder?

A) 100 B) 120 C) 150 D) 200 E) 250

8. 400 lira ev kirası veren bir memur, ev kirası 640 lira olduğunda, kirası maaşının %20'si kadar artmış oluyor.

Memurun maaşı kaç liradır?

A) 1200 B) 1250 C) 1400 D) 1500 E) 1600

1. C	2. D	3. E	4. A	5. C	6. D	7. C	8. A

9. Yıllık enflasyon oranının %40 olduğu bir ülkede bir yıl içerisinde memur maaşlarına ilk altı ay için %20, ikinci altı ay için %40 zam yapılırsa **yıl sonunda memurun satın alma gücü % kaç artar?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 32

10. A sınıfındaki öğrencilerin %25'i ile, B sınıfındaki öğrencilerin %40'ı, ile yeni bir sınıf oluşturulacaktır.

A ve B sınıflarının mevcutları 30'dan fazla olduğuna göre, oluşturulacak sınıfın mevcudu en az kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

11. **Kilogramı x lira olan fındığın fiyatına %20 indirim yapılırsa, $\frac{12x}{5}$ liraya kaç kg fındık alınabilir?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

12. Murat %25 indirim yapan bir mağazada 4 kazağı 135 liraya alıyor. **Celal, Murat'ın ödediği paranın 2 katı kadar parası ile, bu mağazadan indirimden önce aynı kazaklardan kaç tane alabilirdi?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

13. Ekmek hamurunun $\frac{1}{3}$ ü un, pişmiş ekmeğin $\frac{2}{3}$ ü undur.

Buna göre, pişme sırasında hamur için kullanılan suyun yüzde kaçı buharlaşmıştır?

A) 80 B) 75 C) 65 D) 50 E) 40

14. Şekersiz bir çaya ağırlıkları eşit 2 tane kesme şeker atılırsa çaydaki şeker oranı %25 olmaktadır.

Eğer 2 yerine 4 kesme şeker atılsaydı, şeker oranı yüzde kaç olurdu?

A) 70 B) 60 C) 50 D) 45 E) 40

15. Bir tüccar x liraya aldığı bir malı %20 kâr ile satmak yerine y lira kâr ile satmayı, 5y liraya aldığı başka bir malı %50 kâr ile satmak yerine z lira kârla satmayı tercih ediyor.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) z > y > x B) 2z > 5y > x
C) 5y > 2z > x D) x > 5y > 2z
E) x > 2z > 5y

16. Bir malın satış fiyatı alış fiyatının $\frac{2}{3}$. ünden 39 lira fazladır.

Bu malın satışından %10 kâr yapıldığına göre, alış fiyatı kaç liradır?

A) 48 B) 60 C) 72 D) 80 E) 90

9. B	10. D	11. A	12. C	13. B	14. E	15. B	16. E

1. Tuz oranı %20 olan 30 kg tuzlu su ile, tuz oranı %50 olan 20 kg tuzlu su karıştırılıyor.

Karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 25 B) 28 C) 32 D) 35 E) 40

2. Şeker oranı %20 olan 150 gr şekerli su ile, şeker oranı %x olan 250 gr şekerli su karıştırılıyor.

Son karışımın şeker oranı %30 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 36

3. 30 gr tuz, 24 gr şeker ve 26 gr su karıştırılıyor.

Buna göre, karışımdaki şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 22 D) 25 E) 30

4. **Tuz oranı %30 olan 60 gr tuzlu su karışımına, ne kadar tuz eklenirse, karışımın tuz oranı %40 olur?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

5. **Şeker oranı %20 olan 30 kg şekerli su karışımından ne kadar su buharlaştırılmalıdır ki, karışımın şeker oranı %40 olsun?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

6. Alkol oranı %36 olan 30 litre alkol su karışımı ile, alkol oranı %24 olan 15 litre alkol su karışımı karıştırılıyor.

Buna göre, son durumda karışımın su oranı yüzde kaç olur?

A) 68 B) 65 C) 62 D) 60 E) 55

7. **Şeker oranı %25 olan 60 gram şekerli suya 25 gram şeker ve 15 gram su ilave edilirse, son karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?**

A) 30 B) 32 C) 35 D) 40 E) 45

8. **Asit oranı %30 olan asit su karışımının $\frac{1}{5}$ i dökülüp yerine aynı miktarda saf su eklenirse, yeni karışımın asit oranı yüzde kaç olur?**

A) 20 B) 22 C) 24 D) 27 E) 30

1. C	2. E	3. E	4. B	5. E	6. A	7. D	8. C

9. Tuz oranı %80 olan tuz su karışımı ile %60'ı tuz olan tuz su karışımından 50 gramlık bir karışım elde ediliyor.

Karışımın tuz oranı %68 olduğuna göre, tuz oranı %80 olan karışımdan ne kadar alınmıştır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 25

10. Su, un ve şekerden oluşan bir karışımda maddeler şu orandadır;

$\frac{su}{un} = \frac{3}{2}$, $\frac{un}{şeker} = \frac{4}{5}$

olduğuna göre, bu karışımdaki su oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 C) 60 E) 72

11. Kilosu 180 kuruş olan fındık ile, kilosu 220 kuruş olan fıstık karıştırılıyor.

Karışımın maliyeti 192 kuruş olduğuna göre, karışımdaki fındık miktarı fıstık miktarının kaç katıdır?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{4}$

12. 25 gr şeker ile, 5 gr undan homojen bir karışım elde ediliyor.

Bu karışımın 1 gramında kaç gram un bulunur?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{7}$

13. 200 gram tuzlu suya karışımın %25'i kadar tuz ilave edildiğinde karışımdaki su ve tuz miktarları eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta karışımdaki tuz miktarı kaç gramdır?

A) 60 B) 75 C) 80 D) 90 E) 95

14. Bir karışımdaki yağ, tuz ve suyun ağırlıkları sırasıyla 4, 8 ve 13 sayılarıyla orantılıdır.

Buna göre, bu karışımın ağırlıkça yüzde kaçı tuzdur?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

15. Tuz oranı %30 olan a kg tuzlu su ile, tuz oranı %20 olan b kg tuzlu su karıştırılıyor.

a > b olduğuna göre, karışımın tuz oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 21 B) 23 C) 24 D) 25 E) 27

16. Tuz oranı %40 olan 160 gramlık tuzlu suya, eşit miktarlarda tuz ve su ilave ediliyor.

Elde edilen yeni karışımın tuz oranı %45 olduğuna göre, kaç gram tuz ilave edilmiştir?

A) 80 B) 70 C) 65 D) 60 E) 50

9. C	10. C	11. A	12. D	13. B	14. D	15. E	16. A

1. Alkol oranı %30 olan 75 gramlık kolonyanın $\frac{4}{5}$ i dökülüyor. Kalan karışımın içine alkol oranı %20 olan 35 gram kolonya ekleniyor.

Oluşan karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?

A) 20 B) 21 C) 23 D) 25 E) 27

2. (a – b) kg şeker ile, (a + b) kg un karıştırılıyor.

Karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) $\frac{25(a+b)}{b}$ B $\frac{20(a-b)}{a}$ C) $\frac{50(a+b)}{a}$ D) $\frac{50(a-b)}{a}$ E) $\frac{75(a+b)}{a}$

3. **110 gramlık şeker su karışımındaki şeker oranını %40'dan, %50'ye çıkarmak için kaç gram su buharlaştırılmalıdır?**

A) 15 B) 17 C) 18 D) 20 E) 22

4. %50'si şeker olan x litre şekerli su ile %75'i şeker olan y litre şekerli sudaki şeker miktarları eşittir.

Buna göre, bu iki şekerli su karıştırıldığında oluşan yeni karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 65 B) 60 C) 58 D) 55 E) 50

5. Tuz oranları %25 olan x kg'lık iki tuzlu su karışımından birincisine 15 kg tuz eklenip, ikincisinden 22,5 kg su buharlaştığında iki karışımın tuz oranları eşit oluyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

6. **Şeker oranı %30 olan 40 kg şekerli suya 16 kg su ile şeker oranı %80 olan kaç kg şekerli su katılırsa yeni karışımın şeker oranı %40 olur?**

A) 26 B) 24 C) 23 D) 20 E) 15

7. Tuz oranı %30 olan bir miktar tuzlu suyun $\frac{2}{5}$ i alınıp yerine alınan miktar kadar tuz ekleniyor.

Yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 58 C) 55 D) 52 E) 50

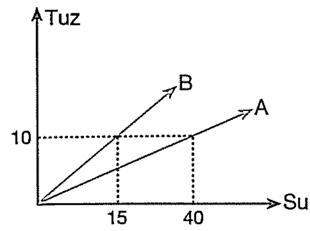
8. x gram un ile y gram şekerden 150 gramlık homojen bir karışım elde ediliyor.

$x = 5y - 30$

olduğuna göre, karışımın yüzde kaçı şekerdir?

A) 20 B) 22 C) 25 D) 28 E) 30

1. C	2. D	3. E	4. B	5. C	6. A	7. B	8. A

9. 

Şekilde A ve B karışımları bulunmaktadır.

A'dan 20, B'den 30 gram alınarak elde edilen karışımın yüzde kaçı tuzdur?

A) 25 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

10. Şeker oranı %37 olan 80 kg şekerli suyun $\frac{1}{4}$ ü ile, şeker oranı %23 olan 70 kg şekerli suyun $\frac{2}{7}$ si karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 32 D) 33 E) 35

11. Tuz oranı %15 olan A kg tuzlu su ile, tuz oranı %25 olan B kg tuzlu su karıştırılıyor.

A ≠ B olduğuna göre, karışımın tuz oranının alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

12. Su oranları sırasıyla %30, %50 ve %20 olan şekerli su karışımları şeker oranları ile orantılı olarak karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın su oranı yüzde kaç olur?

A) 28 B) 30 C) 31 D) 33 E) 35

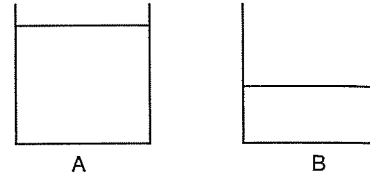
13. **15 ayar 45 gram altın ile, 20 ayar 30 gram altın bir kapta eritilirse, elde edilen altın kaç ayar olur?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 19

14. Boş bir havuzu A musluğu 2, B musluğu 3 saatte doldurmaktadır. A dan akan tuzlu suyun tuz oranı %30, B den akan tuzlu suyun tuz oranı %20 dir.

Buna göre, iki musluk birlikte açılıp boş havuz dolduğunda havuzdaki suyun tuz oranı yüzde kaçtır?

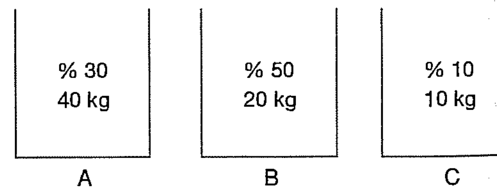
A) 30 B) 29 C) 28 D) 27 E) 26

15. 

İçerisinde şeker - su karışımı bulunan yukarıda kaplardan; A daki karışımın hacmi B dekinin 4 katına, B deki karışımın şeker oranı ise A dakinin 5 katına eşittir.

A ve B kaplarındaki karışımlar karıştırıldığında elde edilen yeni karışımın şeker oranı %18 olduğuna göre, başlangıçta A kabındaki karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

16. 

Yukarıdaki kaplarda A, B, C karışımlarının şeker yüzdeleri ve karışım miktarları verilmiştir. A kabındaki karışımın yarısı B kabına, B kabında oluşan karışımın $\frac{1}{4}$ ü C kabına dökülüyor.

Buna göre, son durumda C kabında oluşan karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 28 E) 25

9. D	10. B	11. B	12. C	13. D	14. E	15. A	16. E

1. **Alkol oranı %30 olan 40 lt kolonyaya, alkol oranı %55 olan 60 lt kolonya karıştırıldığında karışımdaki alkol oranı yüzde kaç olur?**

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

2. **Ağırlıkça %50 alkol içeren su alkol karışımına bu karışım miktarının 2 katı kadar su eklenirse yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?**

A) 25 B) $\frac{50}{3}$ C) $\frac{25}{2}$ D) 10 E) $\frac{25}{3}$

3. **Litresi 2100 TL olan 20 lt kolonya, litresi 1000 TL olan kaç litre kolonya karıştırılmalıdır ki karışımın litresi 2000 TL olsun?**

A) 2 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20

4. **%30'u tuz olan 8 kg tuzlu suya kaç kg tuz eklenirse, karışımdaki tuz oranı %40 olur?**

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 1 E) $\frac{2}{3}$

5. **%x'i su olan x litrelik tuzlu suya x gr tuz ve x gr su ilave edilirse yeni karışımın tuz yüzdesi aşağıdakilerden hangisi olur?**

A) $\frac{x+100}{3}$ B) $\frac{x}{3}$ C) $\frac{x-100}{3}$ D) $\frac{200-x}{3}$ E) $\frac{400-x}{3}$

6. Şeker oranı %20 olan bir karışımın $\frac{2}{5}$ i alınıp yerine alınan miktar kadar su konuyor.

Elde edilen karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

7. **Şeker oranı %20 olan 400 gr şekerli sudan kaç kg su buharlaştıralım ki şeker oranı %30 olsun?**

A) $\frac{100}{3}$ B) $\frac{200}{3}$ C) 100 D) $\frac{400}{3}$ E) $\frac{500}{3}$

8. 70°C sıcaklıkta 30 kg su bulunan kap ile, 50°C sıcaklıkta 20 kg su bulunan kap birbirine karıştırılıyor.

Oluşan karışım kaç °C dir?

A) 48 B) 56 C) 62 D) 64 E) 68

1. D	2. B	3. A	4. C	5. D	6. B	7. D	8. C

9. 350 gr altın-bakır karışımında %50 altın vardır.

Bu karışımdaki altın oranının %20 olması için karışıma kaç gr bakır ilave edilmelidir?

A) 450 B) 475 C) 500 D) 525 E) 550

10. Şeker oranı %20 olan şekerli su karışımına x gr şeker, 3x gr su katılırsa karışımın şeker oranı %22 oluyor.

Buna göre, başlangıçtaki karışımda kaç gr su bulunmaktadır?

A) $\frac{2x}{5}$ B) $\frac{4x}{5}$ C) $\frac{16x}{5}$ D) $\frac{20x}{3}$ E) $\frac{24x}{5}$

11. Tuz oranı %6 olan 160 gr tuzlu suya a gr tuz katılınca tuz oranı %10 oluyor.

Buna göre, a aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

A) (1, 2) B) (3, 4) C) (7, 8) D) (2, 3) E) (4, 5)

12. Kütlece %20'si şeker olan 20 kg'lık un – şeker karışımına a kg şeker ve b kg un eklendiğinde yeni karışımın şeker oranı %25 oluyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) b = 3a – 4 B) b = 3a – 1 C) b = 3a + 4 D) b = 2a – 4 E) b = 2a – 1

13. %25'i şeker olan 2A gramlık bir şekerli su karışımına A + 2 gr saf su ilave edilirse karışımdaki şeker oranı %16'ya düşüyor.

<u>İlk karışımdaki</u> şeker oranını %40'a çıkarmak için kaç kg su buharlaştırılmalıdır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 C) 14

14. A karışımının tuz oranı B karışımının tuz oranının 3 katıdır. B karışımının ağırlığı ise A karışımının 4 katıdır.

A ve B karışımları karıştırılıp tuz oranı %14 olan bir karışım elde edildiğine göre, A karışımının tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 15 B) 24 C) 27 D) 30 E) 32

15. **Kütlece %20'si şeker olan bir karışıma, karışımdaki şeker miktarının 3 katı kadar şeker eklenirse, yeni karışımın yüzde kaçı şeker olur?**

A) 40 B) 50 C) 52 D) 55 E) 60

16. **Su oranı %88 olan bir miktar tuzlu su karışımına, bu karışımın yüzde kaçı kadar su karıştırılırsa, yeni oluşan karışımın tuz oranı %10 olur?**

A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 10

9. D	10. E	11. C	12. A	13. D	14. D	15. B	16. B

1. **Yıllık %40 basit faiz oranı ile bankaya yatırılan 600 lira 8 ay sonra kaç lira faiz getirir?**

A) 120 B) 150 C) 160 D) 180 E) 200

2. **Yıllık %x basit faiz oranı üzerinden bankaya yatırılan 150 lira 3 yıl sonra faizi ile birlikte 240 lira olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

3. Yıllık %45 basit faiz oranı üzerinden bankaya yatırılan 200 liranın 4 yılda getireceği faizi, **yıllık %60 basit faizle bankaya yatırılan 300 lira kaç yılda getirir?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

4. **Yıllık %60 basit faiz oranı üzerinden bankaya yatırılan bir miktar para kaç ay sonra kendisinin $\frac{1}{5}$ i kadar faiz geliri getirir?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

5. 600 liranın bir kısmı yıllık %60 faiz oranı üzerinden 8 ay, kalan kısmı yıllık %40 basit faizle 4 aylığına bankaya yatırılıyor.

Alınan faizler eşit olduğuna göre, %60'tan faize verilen para kaç liradır?

A) 150 B) 180 C) 200 D) 240 E) 300

6. Cem parasının $\frac{2}{3}$ ünü yıllık %60'tan, kalanını da yıllık %80'den 1 yıllığına faize veriyor. Eğer $\frac{2}{3}$ ünü yıllık %80'den, kalanını %60'tan 1 yıllığına faize verseydi 600 lira daha fazla faiz geliri alacaktı.

Buna göre, Cem'in faize verdiği toplam para kaç liradır?

A) 6000 B) 7000 C) 7500 D) 8000 E) 9000

7. Selen parasının $\frac{1}{4}$ ünü yıllık %60'tan 4 aylığına, kalanını da yıllık %80'den 4 aylığına basit faize veriyor.

Buna göre, 4 ay sonunda alacağı faiz geliri, faize verdiği toplam paranın kaç katı olur?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

8. A liranın %x'ten 4 yılda getirdiği basit faiz, B liranın %y'den 6 yılda getirdiği basit faize eşittir.

$A = \frac{3}{5}B$ **olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı nedir?**

A) 3x = 4y B) 2x = 3y C) 2x = 5y D) x = 3y E) 4x = 5y

1. C	2. B	3. D	4. E	5. A	6. E	7. A	8. C

9. **Bir bankaya 15 aylığına yatırılan paranın kendisi kadar faiz geliri getirmesi için uygulanacak yıllık faiz oranı yüzde kaçtır?**

A) 50 B) 60 C) 75 D) 80 E) 85

10. Canan, aldığı ikramiyenin $\frac{1}{3}$ ünü yıllık %60 faizle 4 aylığına bankaya yatırıyor.

Kalan parası ile, aldığı faiz toplamı 33 lira olduğuna göre, Canan'ın ikramiyesi kaç liradır?

A) 42 B) 45 C) 50 D) 54 E) 60

11. **240 lira yıllık %25 bileşik faizle 2 yılda kaç lira faiz getirir?**

A) 125 B) 130 C) 135 D) 140 E) 150

12. Özge parasını yıllık %60'tan 4 aylığına bankaya yatırıyor. Bu süre sonunda parasını faizi ile birlikte çekip %40'tan 6 aylığına başka bir bankaya yatırıyor.

İki bankada aldığı faizlerin toplamı 330 lira olduğuna göre, Özge'nin başlangıçtaki parası kaç liradır?

A) 500 B) 600 C) 650 D) 750 E) 800

13. Deniz parasının $\frac{2}{5}$ ini yıllık %45 basit faiz oranı ile bankaya yatırıyor.

Kalan parasını, yıllık yüzde kaçtan faize verirse bir yıl sonunda tüm parasının %42'si kadar faiz almış olur?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 38 E) 40

14. x liranın yıllık %60'tan 5 aylık faizi y liradır.

y liraya alınan bir mal, x liraya satılırsa yüzde kaç kâr edilir?

A) 320 B) 300 C) 250 D) 200 E) 150

15. Bir miktar paranın yarısı yıllık %30'dan, diğer yarısı yıllık %45'ten faize yatırılıyor.

Yıl sonunda, elde edilen faizlerin farkı 60 lira olduğuna göre, bankaya yatırılan toplam para kaç liradır?

A) 800 B) 750 C) 650 D) 600 E) 500

16. Semih parasını yıllık %75 faiz veren bir bankaya 4 aylığına yatırmıştır.

Buna göre, 4 ay sonunda parası yüzde kaç artmıştır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

9. D	10. B	11. C	12. D	13. E	14. B	15. A	16. D

1. Parasının $\frac{2}{3}$ ünü %30 dan bir yıllığına, kalanını %80'den bir yıllığına bankaya veren kişinin bir yıl sonra faizi ile birlikte 13.200 lirası oluyor.

Buna göre, bankaya yatırılan para kaç bin liradır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 7 E) 6

2. 20 liranın yıllık %50'den 18 ayda getirdiği basit faiz geliri, 30 liranın yıllık %x'den 1 yılda getirdiği basit faiz gelirine eşittir.

Buna göre, x kaçtır?

A) 90 B) 80 C) 75 D) 50 E) 40

3. Bir miktar para yıllık %40'tan basit faizle bankaya yatırılıyor.

Kaç yıl sonra bu para faiziyle beraber 3 katına çıkar?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

4. Bir miktar para %(x – 3) yerine % (x+3) ile basit faiz ile yatırılacak olursa 8 ayda 24 lira daha fazla faiz getiriyor.

Buna göre, bankaya yatırılacak olan para kaç liradır?

A) 360 B) 400 C) 500 D) 550 E) 600

5. 400 lira yıllık %x basit faizle bankaya yatırılıyor. 3 yıl sonra para faiziyle birlikte 580 lira olarak çekiliyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

6. Bir miktar para yıllık % n basit faizle t yıllığına bankaya yatırılıyor.

Eğer faiz oranı 4 katına çıkarılıp, süre yarıya indirilirse alınacak faiz kaç katına çıkar?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

7. Hakan parasını yıllık %20 faizle 3 yıllığına bankaya yatırıyor. 3 yıl sonra para faiziyle birlikte 580 lira oluyor.

Hakan'ın aldığı faizin %25'i vergi olarak kesildiğine göre, bankaya yatırılan para kaç liradır?

A) 250 B) 360 C) 400 D) 450 E) 500

8. 300 lira yıllık %20 bileşik faizle bankaya yatırılırsa 2 yıl sonunda x lira faiz, yıllık %20 basit faizle bankaya yatırılırsa 2 yıl sonunda y lira faiz getirmektedir.

Buna göre, x – y farkı kaç liradır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

1. C	2. D	3. B	4. E	5. A	6. D	7. C	8. D

9. $2a = 3b$

olmak üzere yıllık %60'tan bankaya yatırılan b lira, kaç ay sonra faiziyle birlikte a lira olur?

A) 6 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

10. Bir miktar para, yıllık %x basit faizle bankaya yatırılıyor.

5 yıl sonra yatırılan paranın %80'i kadar faiz elde edildiğine göre, x kaçtır?

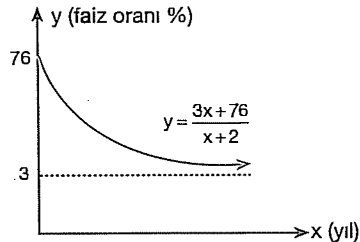
A) 12 B) 15 C) 16 D) 20 E) 24

11. x liranın %60'tan 8 aylık faizi y liradır.

y liraya alınan bir mal x liraya satılırsa yüzde kaç kâr edilir?

A) 75 B) 90 C) 100 D) 150 E) 200

12.



Grafikte bir bankanın vadeli hesaplara uygulayacağı yıllık faiz oranlarını belirleyen

$y = \frac{3x+76}{x+2}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, kaçıncı yıldan sonra yıllık faiz oranı %8'in altına düşer?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

13. Cem parasının $\frac{3}{7}$ sini yıllık %60 faizle 4 aylığına bankaya yatırıyor.

Buna göre, 6 ayda aynı miktarda faiz alabilmesi için parasının kalan kısmını yıllık yüzde kaçtan faize yatırmalıdır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

14. Duygu, aldığı ikramiyenin $\frac{1}{3}$ ünü yıllık %40'dan 6 aylığına faize yatırıyor.

Kalan parası ile aldığı faiz toplamı 22 lira olduğuna göre, Duygunun ikramiyesi kaç liradır?

A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 35

15. Bir banka, dolara yıllık %20, TL'ye yıllık %50 faiz vermektedir. Bir doların 1,2 TL olduğu dönemde bir kişi parasını bir yıllığına TL olarak bankaya yatırıyor.

Bir yıl sonra parasını faizi ile birlikte çeken bu kişi parasını dolar üzerinden yatırmasına kıyasla zararda olmaması için doların bir yıl sonraki değeri en çok kaç TL olmalıdır?

A) 1,3 B) 1,4 C) 1,5 D) 1,6 E) 1,8

16. Özcan bankaya x lira yatırıyor. İki yıl sonunda toplam parası y lira oluyor.

$5x = 2y$ **olduğuna göre, banka yılda yüzde kaç faiz vermiştir?**

A) 20 B) 25 C) 50 D) 75 E) 80

9. B	10. C	11. D	12. E	13. A	14. D	15. C	16. D

1. **Bir sayının yarısının 3 eksiği ile 2 katının toplamı 27 olduğuna göre, bu sayı kaçtır?**

A) 6 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

2. **Toplamları 180 olan iki sayıdan birisi diğerinin yarısından 30 fazla olduğuna göre, büyük sayı kaçtır?**

A) 96 B) 100 C) 110 D) 120 E) 125

3. Tavuk ve koyunların bulunduğu bir çiftlikte 24 tane hayvan bulunmaktadır.

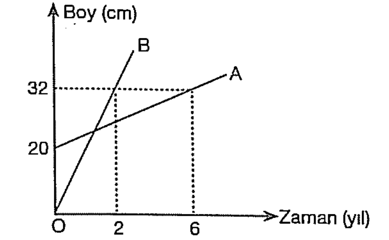
Çiftlikte bulunan hayvanların ayak sayılarının toplamı 78 olduğuna göre, bu çiftlikte kaç tane koyun vardır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

4. 20 kişinin bulunduğu bir toplulukta haftanın her günü en az bir kişinin doğum günü olduğuna göre, **haftanın aynı gününde doğan en çok kaç kişi olabilir?**

A) 6 B) 10 C) 12 D) 14 E) 19

5.



Şekilde A ve B bitkilerinin boylarının yıllara göre değişimi gösterilmiştir.

Buna göre kaç yıl sonra B bitkisinin boyu, A bitkisinin boyunun 3 katı olur?

A) 4 B) 4,5 C) 5,5 D) 6 E) 8

6. Emrah, Ümit'e parasının $\frac{2}{5}$ ini verdiğinde, Ümit'in parası $\frac{1}{20}$ oranında artıyor.

Buna göre, Emrah'ın parasının, Ümit'in parasına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 2

7. Ali bir işi 10 günde, Selami aynı işi 12 günde yapabilmektedir.

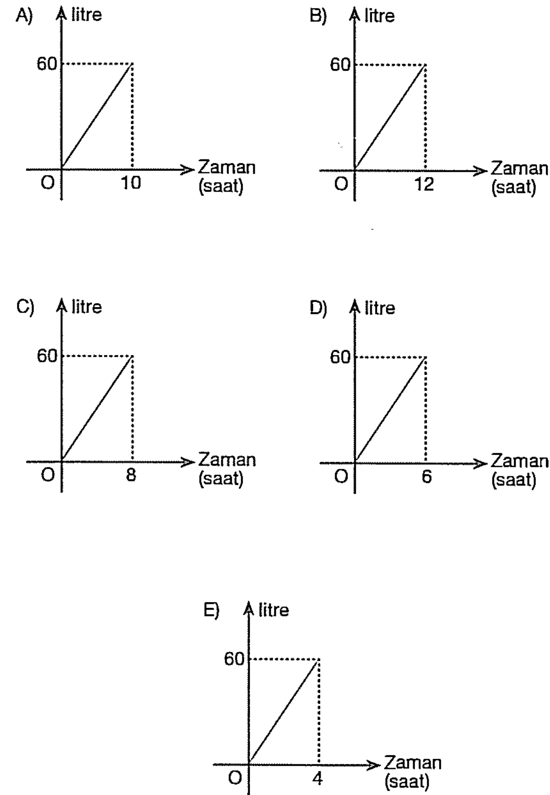
İkisi birlikte 2 gün çalışırlarsa işin kaçta kaçını bitirirler?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{11}{30}$ C) $\frac{11}{15}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{5}$

1. C	2. B	3. D	4. D	5. D	6. A	7. B

8. 60 litre alabilen boş bir havuzu A musluğu tek başına 10 saatte, B musluğu tek başına 15 saatte doldurabiliyor. Havuz boşken A ve B muslukları birlikte açılıyor.

Havuzun tamamının zamana bağlı olarak doluşunu gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



9. Bir taşıt A ve B şehirleri arasını sabit hızla gidiyor. Dönerken hızını saatte 80 km artırarak dönüyor.

Gidiş süresi dönüş süresinin 3 katı olduğuna göre, bu aracın ilk hızı saatte kaç km dir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

10. Erkan 40, Erhan 15 yaşındadır.

Kaç yıl sonra Erkan'ın yaşı Erhan'ın yaşının 2 katı olur?

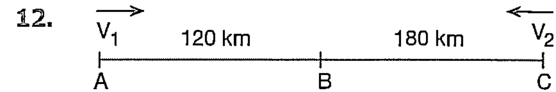
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

11. Çembersel bir pist üzerinde aynı noktadan aynı anda ve zıt yöne doğru harekete başlayan iki araç 8 saat sonra karşılaşıyorlar.

Hareketlilerden ikisi de hızlarını ikişer katına çıkartırlarsa, kaç saat sonra karşılaşırlar?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

12.



Hızları V_1 ve V_2 olan iki hareketli birbirlerine doğru hareket ettiklerinde B noktasında karşılaşıyorlar. Hareketlilerin hızları $2V_1$ ve $2V_2$ olsaydı, **A'dan kaç km ilerde karşılaşırlardı?**

A) 40 B) 60 C) 80 D) 120 E) 180

13. Hızları saatte 80 km ve 60 km olan iki araç A ve B şehirlerinden karşılıklı olarak harekete başlıyorlar.

Yolun ortasına 6 km uzaklıkta karşılaştıklarına göre A ve B arası kaç km dir?

A) 90 B) 84 C) 60 D) 48 E) 24

8. D	9. C	10. C	11. D	12. D	13. B

1. Boş bir havuzu; A musluğu tuz oranı % 30 olan tuzlu su akıtarak 15 saatte, B musluğu tuz oranı % 20 olan tuzlu su akıtarak 10 saatte doldurmaktadır.

Buna göre, A musluğu 5 saat açık kaldıktan sonra B musluğu açılırsa, havuzun tamamı dolduğunda tuz oranı yüzde kaç olmuştur?

A) 28 B) 27 C) 26 D) 24 E) 22

2. Ali, Hasan'a çocuklarının yaşlarını sorduğunda; Hasan, **" 3 çocuğum var yaşları çarpımı 36, yaşları toplamı senin yaşının 20 eksiğidir."** demiştir.

Ali'nin şimdiki yaşı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 29 B) 30 C) 31 D) 33 E) 34

3. **Saat 15:20 de yelkovan ile akrep arasındaki küçük açı kaç derecedir?**

A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

4. Bir manav, bir kasa portakalı tane hesabıyla satacaktır. Manav, portakalların tanesini 20 kuruş'tan satarsa 5 TL zarar, 30 kuruş'tan satarsa 2 TL kar edecektir.

Buna göre, bu manav kasadaki 10 portakal çürüdükten sonra kalan portakalların tanesini kaç kuruş'tan satarsa 1 TL zarar eder?

A) 22 B) 25 C) 28 D) 30 E) 35

5. Yaş üzüm kuruyunca ağırlığı $\frac{1}{5}$ oranında azalmaktadır.

Bu durumda, maliyet % kaç artar?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

6. Mehmet, cep telefonuyla yaptığı görüşmelerde 1. tarifeyi seçerse, ayda 15 TL sabit ücret ve konuştuğu her dakika için 0,2 TL ödeyecektir. Eğer 2. tarifeyi seçerse, ilk 60 dakikanın her dakikası için 0,3 TL, sonraki her dakika için ise 0,1 TL ödeyecektir.

Cep telefonuyla ayda 100 dakika görüşme yapan Mehmet 1. tarife yerine 2. tarifeyi seçerse kaç TL kar eder?

A) 15 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

7. Uzunlukları aynı olan iki mumdan biri 6 saatte diğeri 8 saatte yanarak bitmektedir.

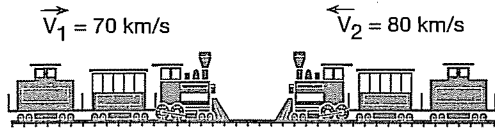
Buna göre, aynı anda yanmaya başladıktan kaç saat sonra boyları oranı $\frac{2}{3}$ olur?

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 4 E) 4,5

8. Oya; evden okula eşit adımlarla 120 adımda gidip, eşit adımlarla 150 adımda geri dönmüştür. Okula giderken attığı adımların uzunluğu, okuldan dönerken attığı adımların uzunluğundan 10 cm daha uzun olduğuna göre, **ev ile okul arası kaç metredir?**

A) 30 B) 40 C) 45 D) 60 E) 90

1. C	2. A	3. C	4. D	5. C	6. B	7. D	8. D

9. 

Şekildeki gibi birbirlerine doğru hareket eden iki tren, yanyana geldikten 3 saniye sonra birbirlerini tamamen geçtiklerine göre, trenlerin boyları toplamı kaç metredir?
(Trenler farklı raylarda hareket etmektedir.)

A) 100 B) 125 C) 200 D) 250 E) 300

10. A kentinden B kentine doğru aynı anda, sabit hızla harekete başlayan üç araçtan I. si yolunu tamamladığında; II. si yolun $\frac{1}{3}$ ünde, III. si yolun $\frac{1}{4}$ ünde bulunmaktadır.

Buna göre, II. araç yolunu tamamladığında, III. araç yolun kaçta kaçında bulunmaktadır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

11. Uzunlukları aynı olan iki yolda harekete başlayacak olan iki araçtan; 1. si 8 saatte, 2. si 10 saatte yolunu tamamlamaktadır.

Buna göre, aynı anda yola çıkan bu iki aracın kaç saat sonra kalan yollarının oranı $\frac{3}{4}$ olur?

A) 2 B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{9}{2}$ E) 5

12. Bir A makinasıyla 3 günde 5 halı, bir B makinasıyla 2 günde 3 halı dokunabilmektedir.

Buna göre, 95 halı A ve B makinaları ile birlikte kaç günde dokunabilir?

A) 50 B) 45 C) 42 D) 35 E) 30

13. Bir yurtta 90 izciye 60 gün yetecek kadar yiyecek bulunmaktadır. Başlangıçtan 10 gün sonra, yurttan 30 öğrenci ayrılıyor.

Buna göre; kalan yiyecekler, kalan öğrencilere kaç gün daha yeter?

A) 90 B) 75 C) 72 D) 64 E) 60

14. 172 kalem; 4'lük, 8'lik ve 12'lik gruplara ayrılarak paketlenmiştir. Paketlerin üç çeşidinden de en az birer tane vardır. Toplam paket sayısı 30 olup, her çeşidin paket sayısı birbirinden farklıdır.

Buna göre, 4 kalem olan paket sayısı <u>en az</u> kaçtır?

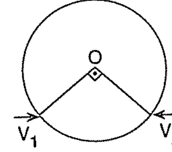
A) 13 B) 15 C) 18 D) 19 E) 22

15. Eşit kapasiteli 6 çırak bir işi 15 günde, 1 usta aynı işi 18 günde bitiriyor.

5 çırak ve 2 usta birlikte çalışırsa bu işi kaç günde bitirirler?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

9. B	10. C	11. E	12. E	13. B	14. C	15. A

1. 

Şekildeki O merkezli dairesel pist üzerinde birbirlerine doğru aynı anda hareket eden iki araç 10 dk sonra ilk kez karşılaştıklarına göre, **üçüncü karşılaşma ilk hareketten kaç dakika sonra olur?**

A) 30 B) 70 C) 90 D) 100 E) 110

2. 2 usta, 6 çırak bir işi 7 günde bitirebiliyor.

1 usta, 1 çırağın %120 si kapasitede çalıştığına göre, aynı işi 1 usta kaç günde bitirebilir?

A) 49 B) 42 C) 40 D) 36 E) 35

3. Ali ile Hasan ikiz kardeş olup, boyları 40 cm olarak doğmuşlardır. Ali x yaşında x cm, Hasan x yaşında 2x cm uzamaktadır.

Buna göre; Ali, Hasan'dan 21 cm kısa iken yaşları kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 11

4. Bir müşteri bir plazma TV alıp 10 taksitte ödeyecektir. İlk taksit 250 TL olup, bundan sonraki her taksit bir öncekinden 50 TL fazla olacak şekilde bir kısmını, daha sonraki her taksit bir öncekinden 100 TL az olacak şekilde diğerlerini ödeyecektir.

Son taksit 100 TL olduğuna göre, plazma TV kaç TL ye alınmıştır?

A) 3250 B) 3150 C) 2900 D) 2800 E) 2500

5. Adana'da otobüslerin öğrenci kartları şu şekildedir:

A kartı : 20 biniş 22 TL
B kartı : 10 biniş 12 TL
C kartı : 5 biniş 7 TL

Buna göre; 48 kere otobüse binecek olan bir öğrenci, <u>en az</u> kaç TL lik otobüs kartı almalıdır?

A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 60

6. Ali, bir bilet kuyruğunda baştan (n + 1)., sondan (2n − 1). sıradadır. Bilet kuyruğunun başından 1 kişi çıkıp, sonuna bir kişi eklendiğinde; Ali baştan (a − 2)., sondan (a + 6). sırada bulunmaktadır.

Buna göre, bilet kuyruğunda toplam kaç kişi bulunmaktadır?

A) 28 B) 25 C) 24 D) 23 E) 22

7. A ve B dershaneleri öğrenci kayıtlarında kampanya düzenlemektedir.

Bu kampanya şu şekildedir:

- A dershanesi peşin kayıtlarda liste fiyatı üzerinden % 20 indirim yaparak 1520 TL ye;
- B dershanesi taksitli kayıtlarda liste fiyatı üzerinden % 10 indirim yaparak ayda 180 TL lik ödemelerle 10 ay taksitle;

kayıt yapıyor.

Buna göre, A va B dershanelerinin liste fiyatları arasındaki fark kaç TL dir?

A) 250 B) 200 C) 100 D) 50 E) 0

1. C	2. A	3. C	4. A	5. C	6. D	7. C

8. Bir öğrenci, parasıyla 8 kalem ve 4 silgi veya 14 tane kalem alabilmektedir. Eğer silgilerin tanesi 1 TL daha pahalı olursa, aynı parayla 6 tane silgi alabilmektedir.

Buna göre, 1 silginin fiyatı kaç TL dir?

A) 2,0 B) 1,8 C) 1,6 D) 1,2 E) 1,0

9. 3 tane özdeş musluk boş bir depoyu 8 dakikada doldurmaktadır.

Buna göre, bu musluklardan 2 tanesi, bu deponun 3 katı büyüklükte bir depoyu kaç dakikada doldurabilir?

A) 15 B) 24 C) 30 D) 36 E) 48

10. Ali, bir merdivenin basamaklarını 2 şer 2 şer çıkıp, 3 er 3 er iniyor. Bu durumda inip çıkarken toplam 50 adım atmıştır.

Buna göre, aynı merdiveni 3 er 3 er inip, 4 er 4 er çıkarsa toplam kaç adım atabilir?

A) 40 B) 36 C) 35 D) 30 E) 25

11.

Öğrenci sayısı	15	21
Puan	51	66

Tablo bir sınıftaki öğrencilerin matematik sınavında aldığı puanların dağılımını göstermektedir.

Bu sınıftan seçilen 20 öğrencinin puanlarının ortalaması 63 olduğuna göre, 51 puan alan kaç öğrenci seçilmiştir?

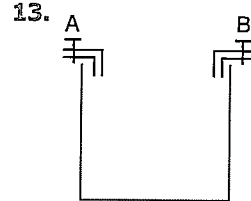
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. Bir lastik çekildiğinde boyu % 130 artmaktadır.

Buna göre, çekilmeden önceki boyu 60 cm olan bu lastiğin boyu çekildikten sonra kaç cm olur?

A) 78 B) 90 C) 100 D) 122 E) 138

13.



Hacmi 96 litre olan bir depoyu A musluğu tek başına 6 saatte, B musluğu tek başına 8 saatte dolduruyor.

Buna göre, depo boş iken iki musluk aynı anda açıldıktan 3 saat sonra deponun kaçta kaçı su ile dolar?

A) $\frac{15}{16}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{8}{7}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

14. Bir sınavda, başarı sıralamasında 400 üncü kişi % 10 luk dilimin sonuncusudur.

Buna göre, bu sıralamada kaçıncı kişi % 16 lık dilimin birincisidir?

A) 880 B) 841 C) 761 D) 601 E) 600

15. Bir babanın yaşı, 1990 yılında kızının yaşından 20 fazladır. 2000 yılında ise babanın yaşı, kızının yaşının 2 katı oluyor.

Buna göre, 2002 yılında babanın yaşı kaç olur?

A) 32 B) 37 C) 42 D) 47 E) 52

1. Ahmet'in maaşına % 20 kömür yardımı eklenince, Hasan'ın maaşından da % 10 vergi kesintisi yapılınca aldıkları maaşlar eşit oluyor.

Bu kişilerin maaşları arasındaki fark başlangıçta 400 TL olduğuna göre, Ahmet'in maaşı kömür yardımından sonra kaç TL dir?

A) 1600 B) 1500 C) 1440 D) 1320 E) 1200

2. Uzunlukları aynı olan mumdan 1.si 4 saatte, 2.si 6 saatte, 3. sü 5 saatte yanarak bitmektedir.

Buna göre üçü birlikte aynı anda yanmaya başlayıp 1. mum ile 2. mumun boyları oranı, $\frac{3}{4}$ olduğunda 3. mumun kaçta kaçı yanmış olur?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

3. Bir yatırımcı bir miktar döviz aldıktan sonra birinci hafta döviz %10 değer kaybetmiş, ikinci hafta ise %10 değer kazanmıştır.

Bu iki haftanın sonunda dövizlerini satan yatırımcının kâr - zarar durumu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) %1 kârlı B) %1 zararlı
C) %2 kârlı D) %2 zararlı
E) Ne kâr ne zarar

4. Bir fabrikada, işçilere çalıştıkları her gün için 30 TL ücret verilmekte, çalışmadıkları günler için ise ücret verilmemekte ve çalışmadıkları her gün için alacağından 5 TL kesilmektedir.

Buna göre, 50 günde 1290 TL ücret alan bir işçi kaç gün çalışmamıştır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Okan'ın 2003 yılındaki yaşı 1998 yılındaki yaşının 2 katının 7 eksiğidir.

Okan'ın doğum tarihi hangi yıldır?

A) 1986 B) 1985 C) 1983 D) 1982 E) 1980

6. 10 kilogram iplikten 50 cm eninde 10 metre uzunluğunda kumaş dokunmaktadır.

Aynı cins 8 kilogram iplikten, 80 cm eninde aynı kumaştan kaç metre dokunur?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

7. Bir sinema gişesinde öğrenci ve sivillerden toplam 1000 TL ücret alınmıştır. Gişede bir sivilden alınan ücret, bir öğrenciden alınan ücretin 2 katı olup, sinemaya giren öğrenci sayısı ise sivil sayısının 3 katıdır.

Buna göre, öğrencilerden toplam kaç TL ücret alınmıştır?

A) 800 B) 700 C) 650 D) 600 E) 400

8. A sınıfındaki öğrencilerin $\frac{2}{5}$ i B sınıfına gittiğinde, B sınıfındaki öğrencilerin sayısı $\frac{1}{5}$ oranında artıyor.

Başlangıçta A sınıfındaki öğrencilerin sayısının B sınıfındaki öğrencilerin sayısına oranı nedir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{7}$

9. Bir fidan dikildikten sonra her bir ayın sonundaki boyu bir önceki aydaki boyunun 2 katı oluyor.

Bu fidanın boyu 7. ayın sonunda 2400 cm olduğuna göre, kaçıncı ayın sonundaki boyu 600 cm olmuştur?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

10. **% 20 kar ile satılan bir ürünün, satış fiyatından 40 TL indirim yapıldığında, 10 TL kar edildiğine göre, bu ürünün maliyet fiyatı kaç TL dir?**

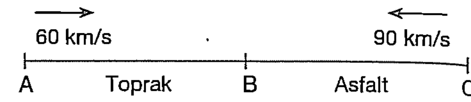
A) 200 B) 250 C) 280 D) 300 E) 320

11. Bir havuzu A ve B muslukları 12 saatte, A ve C muslukları 15 saatte, B ve C muslukları 10 saatte doldurmaktadır.

Buna göre, boş havuzun tamamını A, B ve C muslukları kaç saatte doldurabilir?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

12.



Şekilde |AC| = 360 km olup |AB| = |BC| dir. Araçların ikisi de asfalt yolda saatte 90 km hızla, toprak yolda saatte 60 km hızla gitmektedir.

Buna göre, aynı anda birbirlerine doğru harekete başlayan bu araçlar kaç saat sonra yan yana gelirler?

A) 2 B) 2,4 C) 2,5 D) 3 E) 3,2

13. Bir çubuk 10 eşit parçaya bölünüyor. Eğer 8 eşit parçaya bölünseydi her parça ilk duruma göre 3 cm daha uzun olacaktı.

Buna göre, bu çubuk 6 eşit parçaya bölünürse, her parça ilk duruma göre, kaç cm daha uzun olurdu?

A) 20 B) 12 C) 8 D) 6 E) 4

14. 20 tane boş şişenin ağırlığı **a** gramdır. Bu şişeler yarıya kadar aynı tür sıvı ile dolu iken ağırlığı **b** gram, şişeler boş iken aynı tür kapak ile kapatıldığında toplam ağırlık **c** gram olmaktadır.

Buna göre, bu 20 şişenin tamamı aynı tür sıvı ile dolu ve aynı tür kapak ile kapatıldığında toplam ağırlığın a, b ve c türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2b − 2a + c B) 2a + 2b + 2c

C) a + b + c D) 2b − a + c

E) 2b + a + c

8. B	9. B	10. B	11. A	12. C	13. C	14. A

1. Bir mağazada alışveriş yapacak olan Ayşe, her üründen en fazla bir tane almak koşuluyla 100 TL'lik eşya alacaktır. Ürünlerin adları ve fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Adı	A	B	C	D	E	F	G
Fiyatı	40TL	20TL	10TL	20TL	40TL	10TL	10TL

A ve E ürünlerinden birini almak zorunda olan Ayşe;

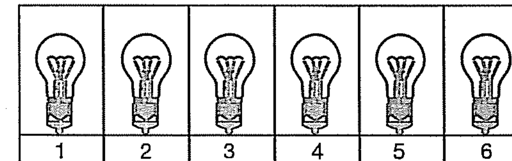
I. En fazla X tane ürün alabilmektedir.

II. Herhangi 4 ürünü aldığında elinde en fazla Y TL parası kalacaktır.

Buna göre, X ve Y aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	5	50
B)	5	60
C)	3	50
D)	5	30
E)	3	30

2.



Şekilde bulunan 6 lambadan her seferinde yanyana olan 2 lamba sırasıyla yanarak sona kadar gidip geri dönmektedir.

Örneğin;

Önce 1 ile 2, sonra 2 ile 3, daha sonra 3 ile 4, 4 ile 5, 5 ile 6, 5 ile 4, 4 ile 3 ..... şeklinde yanarak tur atmaktadır.

Buna göre, 50. yanan lamba çifti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 ile 2 B) 2 ile 3 C) 3 ile 4

D) 4 ile 5 E) 5 ile 6

3. **120 tane bilyeyi, bir zar atarak Ali, Veli ve Can aralarında şu şekilde paylaşacaktır.**

- Eğer zar çift gelirse Ali, Veli'nin 2 katı bilye alacaktır.
- Eğer asal sayı gelirse Veli, Can'ın 3 katı bilye alacaktır.
- Eğer 1 gelirse bilyeler üçü arasında eşit paylaşılacaktır.

Zar 2 geldiğine göre, Veli kaç bilye almıştır?

A) 60 B) 40 C) 36 D) 30 E) 20

4.

	SORULAR				
	1	2	3	4	5
I	B	E	D	C	C
II	C	B	D	A	E
III	D	D	B	C	A
IV	C	B	C	C	A
V	E	A	B	E	A

A, B, C, D, E biçiminde beş seçenekli 5 soru sorulan bir sınavda bir öğrencinin cevaplarıyla ilgili şu bilgiler veriliyor.

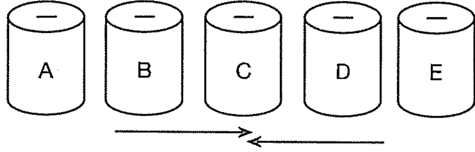
1. **Bütün soruları cevaplandırıyor.**
2. **A, B, C, D, E harflerinden ikisini hiç kullanmıyor.**
3. **Hiçbir harfi ikiden fazla kullanmıyor.**

Buna göre, cevaplar hangi satırda doğru verilmiştir?

A) I. B) II. C) III. D) IV. E) V.

1. D	2. B	3. C	4. E

5. Ali'nin 250 tane madeni 1 TL si ve 5 tane kumbarası bulunmaktadır.



Ali kumbaraları şekildeki gibi yanyana sıralayıp, A dan başlayarak;

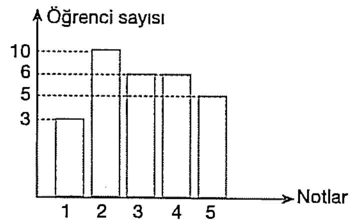
A, B, C, D, E, D, C, B, A, B, ...

şeklinde her kumbaraya sırasıyla 1 er TL para atmaktadır.

Buna göre, son madeni parayı hangi kumbaraya atmıştır?

A) A B) B C) C D) D E) E

6.

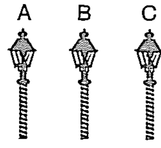


Şekildeki grafik, bir sınıftaki öğrencilerin yapılan sınavlardan aldıkları notları göstermektedir.

Yalnızca 1 alanlar başarısız kabul edildiğine göre, sınıfın yüzde kaçı başarısızdır?

A) 3 B) 5 C) 10 D) 12 E) 20

7.



Yukarıdaki şekilde yol kenarındaki üç sokak lambası gösterilmiştir.

A lambası : 30 dk yanıp 5 dk sönmekte

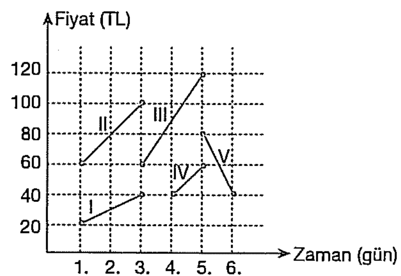
B lambası : 20 dk yanıp 10 dk sönmekte

C lambası : 40 dk yanıp 5 dk sönmekte

Buna göre, 02:00'da birlikte yanan bu üç lambadan hangileri 05:26'da ışık verir?

A) A ve C B) B ve C C) A ve B D) Yalnız A E) Yalnız C

8.



Yukarıdaki şekilde 6 günlük alış–veriş olayı gösterilmiştir. Her çizginin sol ucu alış fiyatını, sağ ucu satış fiyatını göstermektedir.

Buna göre, hangi iki ürün alınıp satılırsa ne kar ne de zarar edilmiş olur?

A) I – IV B) II – V C) I – V D) III – V E) I – III

5. B	6. C	7. E	8. B

1.

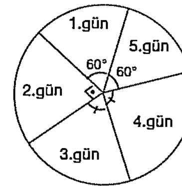
Satır \ Sütun	I.	II.	III.	IV.	V.
1.	1	2	3		
2.			6	5	4
3.	7	8	9		
4.			12	11	10
.	.	.	.	.	.

Yukarıdaki tabloda ardışık sayılar belli bir kurala göre sıralanmıştır.

Buna göre, 250 sayısının yeri neresidir?

A) 83. satır, I. sütun B) 84. satır, V. sütun C) 84. satır, I. sütun D) 83. satır, V. sütun E) 82. satır, III. sütun

2.

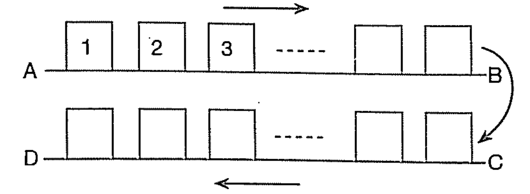


Yandaki şekilde bir öğrencinin 5 günde okuduğu bir romanın sayfa sayıları ile ilgili daire grafiği verilmiştir.

Buna göre, herhangi birgün okuduğu sayfa sayısı ile toplam sayfa sayısı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	1.Gün	2.Gün	3.Gün	4.Gün	5.Gün	Toplam
A)	100					500
B)		450				1800
C)				200		1500
D)					200	1000
E)			300			1800

3.



Şekilde bir sokağın her iki tarafında karşılıklı bulunan evler görülmektedir. Bu evlere A ucundan başlayarak sırasıyla 1, 2, 3, 4, ... numaraları yazılıyor. B ucuna gelince, C ucundan D ucuna doğru sırasıyla yazmaya devam ediliyor.

Bu sokağın içinde bulunan (ardışık iki ev arasında değil) **bir kişinin sağındaki ve solundaki evlerin numaraları 25 ve 34 olduğuna göre, toplam ev sayısı kaçtır?**

A) 59 B) 58 C) 52 D) 50 E) 48

4. Aşağıdaki tabloda bir GSM şirketinin aylık görüşme tarifeleri verilmiştir.

Abonelik Türü	Sabit Ücret	Görüşme Süresi ve Ücreti
Abonelik 1	30 TL	Sınırsız
Abonelik 2	10 TL	1 dakikası 6 krş
Abonelik 3	10 TL	100 dakika badava 100 dakikadan sonra dakikası 5 krş
Abonelik 4	Yok	1 dakikası 8 krş
Abonelik 5	Yok	100 dakikaya kadar dakikası 8 krş 100 dakikadan sonra dakikası 6 krş

Buna göre, bir ayda 400 dakika görüşme yapıp, faturayı en az ödemek isteyen bir kişinin hangi tarifeyi seçmesi gerekir?

A) Abonelik 1 B) Abonelik 2 C) Abonelik 3 D) Abonelik 4 E) Abonelik 5

1. B	2. B	3. B	4. C

5. Bir GSM şirketi abonelerinden, kullandıkları 100 dakikanın her bir dakikası için sabit bir ücret; 100 dakikadan sonraki her bir dakika için ise öncekinden farklı ve yine sabit bir ücret almaktadır.
(Örneğin; 100 dakikaya kadar dakikası 10 krş iken, 100 dakikadan sonraki her bir dakika için dakikası 15 krş olabilir.)

Buna göre, 250 dakika konuştuğunda 13,50 TL, 350 dakika konuştuğunda 18,50 TL ödeyen bir abone 10 dakika konuştuğunda kaç TL öder?

A) 0,8 B) 0,7 C) 0,6 D) 0,5 E) 0,4

6. 

A şehrinde bulunan bir kamyonet; A ile C şehirleri arasında taşımacılık yapmaktadır. Kamyonet için şu bilgiler veriliyor.

I. **Kamyonet yüklü iken; A ile B arasını saatte 50 km hızla, B ile C arasını saatte 60 km hızla gitmektedir.**
II. **Kamyonet yüksüz iken; A ile B arasını saatte 70 km hızla, B ile C arasını saatte 80 km hızla gitmektedir.**

A dan B ye yüklü, B den C ye yüksüz giden bu kamyonet, C den A ya yüklü dönmektedir.

O halde A dan C ye gidiş – dönüşten 1 saat daha erken sürdüğüne göre, y kaçtır?

A) 480 B) 360 C) 240 D) 200 E) 180

7. 5 kardeş bir miktar parayı şu şekilde paylaşmıştır.
1. kardeş paranın yarısını ve 50 krş
2. kardeş kalan paranın yarısını ve 50 krş
3. kardeş kalan paranın yarısını ve 50 krş
4. kardeş kalan paranın yarısını ve 50 krş
5. kardeş kalan paranın yarısını ve 50 krş
almıştır. 5. kardeş parasını alınca paranın tamamı bitmiştir.

Buna göre, paranın tamamı kaç TL dir?

A) 63 B) 48 C) 42 D) 31 E) 27

8. Bir kültürdeki bakteri sayısı her 1 saatlik süre sonunda iki katına çıkmaktadır.

Buna göre, 20 cm^2 lik bir alanı 20 saatte tamamen dolduran bu bakteri türü bu alanın 5 cm^2 sini kaçıncı saatin sonunda tamamen doldurmuştur?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 18 E) 19

9. Bir yol kenarında bulunan 242 tane direk, sırasıyla ikisi mavi, biri sarı, üçü kırmızı renge boyanıyor.

Buna göre;

I. Mavi renge boyanan direk sayısı, kırmızı renge boyanan direk sayısından 38 tane eksiktir.
II. Sarı renge boyanan direk sayısı, mavi renge boyanan direk sayısının yarısıdır.
III. Kırmızı renge boyanan direk sayısı, sarı renge boyanan direk sayısının 3 katıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I ve III E) I, II ve III

1. I. Bir saat 60 dakikadır.
II. Ne güzel bir hava.
III. 5 < 3 tür.

ifadelerinden hangileri önermedir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

2. **Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) "1 asal sayıdır." önermesinin doğruluk değeri 1 dir.
B) "$(-3)^2 = 9$ dur." önermesinin doğruluk değeri 0 dır.
C) "$3^2 < 2^3$ tür." önermesinin doğruluk değeri 1 dir.
D) "$(-4)^3 = 8^2$ dir." önermesinin doğruluk değeri 0 dır.
E) "İki basamaklı en büyük sayı 98 dir." önermesinin doğruluk değeri 1 dir.

3. **Aşağıdakilerden hangisi matematiğin tanımsız terimlerindendir?**

A) Tamsayılar B) Basamak C) Piramit D) Daire E) Düzlem

4. **x farklı önerme için 32 tane doğruluk durumu olduğuna göre, x – 2 farklı önerme için kaç tane doğruluk durumu olur?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

5. **Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) "P : $5 \geq 3$" önermesinin değili (olumsuzu);
"P' : $5 \leq 3$ tür."
B) "P : $8 < 2$" önermesinin değili (olumsuzu);
"P' : $8 > 2$ dir."
C) "P : – 3 bir doğal sayıdır." önermesinin değili (olumsuzu)
"P' : – 3 bir tamsayıdır."
D) "P : 3 pozitif bir sayıdır." önermesinin değili (olumsuzu);
"P' : 3 negatif bir sayıdır."
E) "P : Elma bir meyvedir." önermesinin değili (olumsuzu);
"P' : Elma bir meyve değildir."

6. **Aşağıdakilerden hangisi değilleme önermesi olarak sembolleştirilemez?**

A) 3, negatif olmayan bir sayıdır.
B) –5, doğal sayı değildir.
C) Düzlem, matematikte tanımlı olmayan bir terimdir.
D) 48 sayısı, 5 e tam bölünemeyen bir sayıdır.
E) –2, –5 ten büyük bir sayıdır.

7. **Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $(0 \vee 0) \vee 1 \equiv 0$
B) $(1 \vee 1) \vee 0 \equiv 0$
C) $1 \vee 0 \vee 0 \vee 0 \equiv 0$
D) $0 \vee 0 \vee 1 \vee 0 \equiv 1$
E) $1 \vee 1 \vee 0 \vee 1 \equiv 0$

8. **Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $(1 \wedge 0) \wedge 1 \equiv 1$
B) $(1 \wedge 1) \wedge 0 \equiv 1$
C) $0 \wedge 1 \wedge 1 \wedge 1 \equiv 1$
D) $1 \wedge 1 \wedge 1 \wedge 0 \equiv 0$
E) $1 \wedge 1 \wedge 1 \equiv 0$

9. $p \wedge q \equiv 1$, $r \vee s \equiv 0$ ise

p, q, r ve s nin doğruluk değerleri, sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, 0, 1, 1)
B) (1, 1, 0, 0)
C) (1, 0, 1, 0)
D) (0, 1, 0, 1)
E) (1, 0, 0, 1)

10. $p' \vee q' \vee r \equiv 0$ ise

p, q ve r nin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, 0, 0)
B) (1, 1, 1)
C) (1, 0, 0)
D) (0, 0, 1)
E) (1, 1, 0)

11. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) $(p \vee q)' = q' \wedge p'$
B) $(p \wedge q)' = p' \vee q'$
C) $(p' \vee q)' = p \wedge q'$
D) $(p \wedge q')' = p' \wedge q'$
E) $(p' \vee q')' = p \wedge q$

12. **Aşağıdakilerden hangisi yanlış olabilir?**

A) $p \wedge p' \equiv 0$
B) $p \vee p' \equiv 1$
C) $p \vee p \equiv 0$ ise $p \equiv 0$ dır.
D) $p \wedge q \equiv 0$ ise $p \equiv 0$ dır.
E) $p' \wedge q' \equiv 1$ ise $p \equiv 0$ dır.

13. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) $p \vee (q \vee p') \equiv 1$
B) $p \wedge (q \wedge p') \equiv 0$
C) $(p \wedge q) \wedge (q' \wedge r) \equiv 0$
D) $q \vee p \vee q' \equiv 0$
E) $q \wedge p \wedge q' \equiv 0$

14. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) $p \wedge q \equiv q \wedge p$
B) $p \vee q \equiv q \vee p$
C) $p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$
D) $p \wedge (p' \vee q) \equiv p \wedge q$
E) $p \vee (p' \wedge q) \equiv p \wedge q$

15. $[p' \wedge (p \vee q)]'$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p
B) q
C) $p' \wedge q$
D) $p \wedge q'$
E) $p \vee q'$

16. $(p' \wedge q)' \vee q$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) q'

8. D	9. B	10. E	11. D	12. D	13. D	14. E	15. E	16. B

1. $(p \wedge p')' \wedge (p \vee p')$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) $p' \wedge q$

2. $(p \wedge q) \vee (p \wedge q')$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) q'

3. $[(p' \vee q) \wedge (p' \vee q')]'$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) p'

4. $p : 3 = 3$
$q : 5 \leq 2$

olduğuna göre, $(p' \wedge q)'$ önermesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3 = 3$ ve $5 \leq 2$
B) $3 \neq 3$ ve $5 > 2$
C) $3 = 3$ ve $5 > 2$
D) $3 = 3$ veya $5 > 2$
E) $3 = 3$ veya $5 \geq 2$

5. $[(p \wedge q')' \vee p]' \vee p$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) p'

6. $p \Rightarrow (q \vee r) \equiv 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $p' \vee q \equiv 1$
B) $p \wedge r \equiv 1$
C) $p' \Leftrightarrow (q \vee r) \equiv 0$
D) $p' \Leftrightarrow (q \wedge r) \equiv 1$
E) $p' \wedge r' \equiv 0$

7. $(p \Rightarrow q)' \wedge p'$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) p'

8. $(p \Rightarrow q) \Rightarrow q$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) $p \vee q$

1. B	2. C	3. C	4. D	5. C	6. D	7. A	8. E

9. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) $(1 \Rightarrow 0) \Rightarrow 1 \equiv 1$
B) $(0 \Rightarrow 1) \Rightarrow 0 \equiv 1$
C) $(0 \Rightarrow 0) \Rightarrow 0 \equiv 0$
D) $(1 \Rightarrow 1) \Rightarrow 1 \equiv 1$
E) $(1 \Rightarrow 1) \Rightarrow 0 \equiv 0$

10. $(p \Rightarrow q) \equiv 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $p \wedge q \equiv 0$
B) $p \vee q \equiv 1$
C) $p \wedge q' \equiv 1$
D) $p' \vee q \equiv 1$
E) $p' \vee q' \equiv 1$

11. $(q \Rightarrow p) \vee (q' \Rightarrow q)$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) $p \wedge q'$

12. a, b ve c sabit sayılardır.

p : a > b
q : b > c
r : a > c

önermeleri veriliyor.

Buna göre, "a > b ve b > c ise a > c dir." **önermesinin gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $p \vee q \equiv r$
B) $(p \wedge q) \equiv r$
C) $(p \vee q) \Rightarrow r$
D) $(p \vee q) \Leftrightarrow r$
E) $(p \wedge q) \Rightarrow r$

13. "$\forall a \in A$" önermesi p,
"$\forall b \in B$" önermesi q,
"$\forall c \in C$" önermesi r,
olmak üzere,

$A = B \cap C$ **eşitliği aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?**

A) $p \equiv q \wedge r$
B) $p \equiv q \vee r$
C) $p \Leftrightarrow (q \wedge r)$
D) $p \Rightarrow (q \wedge r)$
E) $(p \wedge q) \Rightarrow r$

14. $p \Rightarrow q$ **önermesinin tersi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $q \Rightarrow p$ B) $q' \Rightarrow p'$ C) $p' \Rightarrow q$
D) $p' \Rightarrow q'$ E) $p \Rightarrow q'$

15. $p \Rightarrow q$ **önermesinin karşıtı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $p' \Rightarrow q'$ B) $q' \Rightarrow p'$ C) $q \Rightarrow p$
D) $q' \Rightarrow p$ E) $p \Rightarrow q'$

16. $p \Rightarrow q$ **önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $p' \Rightarrow q'$ B) $q \Rightarrow p$ C) $q' \Rightarrow p'$
D) $p \Rightarrow q'$ E) $q \Rightarrow p'$

9. B	10. D	11. B	12. E	13. C	14. D	15. C	16. C

1. "x = 3 ise $x^3 = 27$ olur."

önermesinin tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x \neq 3$ ise $x^3 \neq 27$ olur.
B) $x = 3$ ise $x^3 \neq 27$ olur.
C) $x^3 = 27$ ise $x = 3$ olur.
D) $x^3 \neq 27$ ise $x \neq 3$ olur.
E) $x^3 \neq 27$ ise $x = 3$ olur.

2. "x tek sayı ise x^2 tek sayı olur."

önermesinin karşıtı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x tek sayı değilse x^2 tek sayı olamaz.
B) x çift sayı ise x^2 çift sayı olur.
C) x çift sayı ise x^2 tek sayı olamaz.
D) x^2 tek sayı ise x tek sayıdır.
E) x^2 tek sayı ise x çift sayıdır.

3. "x = 3 ise $2^x = 8$ dir."

önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x \neq 3$ ise $2^x \neq 8$ olur.
B) $x \neq 3$ ise $2^x = 8$ olur.
C) $2^x \neq 8$ ise $x \neq 3$ olur.
D) $2^x = 8$ ise $x = 3$ olur.
E) $2^x = 8$ ise $x \neq 3$ olur.

4. $p \Rightarrow q$ önermesi, karşıt tersi olan $q' \Rightarrow p'$ önermesine denktir.

Buna göre, $(p' \vee q) \Rightarrow p$ **önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?**

A) $p \Rightarrow (p \wedge q)$
B) $p \Rightarrow (p \wedge q')$
C) $p' \Rightarrow (p \wedge q')$
D) $q \Rightarrow (p \vee q')$
E) $q' \Rightarrow (p \wedge q')$

5.

p	q	B (p, q)
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Yukarıdaki tabloda, B(p, q) bileşik önermesi ile p ve q basit önermelerinin doğruluk değerleri gösterilmiştir.

Buna göre, B(p, q) bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $(p \wedge q') \Rightarrow q$
B) $(p \vee q') \Rightarrow q$
C) $p \vee q$
D) $p \wedge q$
E) $p' \Rightarrow q$

6. **Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $(1 \Leftrightarrow 0) \vee (0 \Leftrightarrow 1) \equiv 1$
B) $(1 \Leftrightarrow 1) \wedge (0 \Leftrightarrow 0) \equiv 0$
C) $(0 \Leftrightarrow 0) \vee (0 \Leftrightarrow 1) \equiv 1$
D) $(1 \Leftrightarrow 0) \wedge (1 \Leftrightarrow 1) \equiv 1$
E) $(1 \Leftrightarrow 0) \Leftrightarrow 0 \equiv 0$

7. $(p \Leftrightarrow 0) \vee (p \Rightarrow q)$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) $p' \vee q$ C) p D) p' E) q

8. $[(p \Leftrightarrow 1) \vee (p \Leftrightarrow 0)] \Rightarrow p$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) p'

1. A	2. D	3. C	4. C	5. B	6. C	7. B	8. C

9. $(p \Leftrightarrow q) \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$ olmak üzere,

$(p \wedge q) \Leftrightarrow p$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q' C) $p \wedge q'$ D) $p \vee q'$ E) $p' \vee q$

10. **Aşağıdakilerden hangisi çift yönlü gerektirmedir?**

A) $(x = 2) \Leftrightarrow (x^4 = 16)$
B) $(x = 5) \Leftrightarrow (x^2 = 25)$
C) $(x = 3) \Leftrightarrow (x^3 = 27)$
D) $(a + b = 5) \Leftrightarrow (a = 1, b = 4)$
E) $(a.b = 13) \Leftrightarrow (a = 1, b = 13)$

11. **x bir reel sayı olmak üzere, aşağıdaki önermelerden hangisi doğrudur?**

A) $\forall x,\ (x-3)^2 > 0$ B) $\forall x,\ x^3 + 2 > 0$
C) $\forall x,\ x^2 + 1 > 0$ D) $\exists x,\ x^2 + 4 = 0$
E) $\exists x,\ x^2 + 10 < 0$

12. x reel sayısı için,

$\{\forall x,\ x^2 + 5 > 0\}$ **önermesinin değili (olumsuzu) aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\forall x,\ x^2 + 5 \le 0$ B) $\forall x,\ x^2 + 5 < 0$
C) $\exists x,\ x^2 + 5 < 0$ D) $\exists x,\ x^2 + 5 \le 0$
E) $\exists x,\ x^2 + 5 > 0$

13. Denize giren 1. kişi ıslandı
Denize giren 2. kişi ıslandı.
Denize giren 3. kişi ıslandı.
⋮
Denize giren n. kişi ıslandı.
Bu durumda, denize giren herkes ıslanır.

Yukarıdaki denize giren kişilerin ıslanacağının ispatı aşağıdaki yöntemlerden hangisi ile ispatlanmıştır?

A) Deneme Metodu
B) Çelişki Metodu
C) Tümevarım Metodu
D) Olmayana Ergi (Karşıt Ters) Metodu
E) Doğrudan İspat Metodu

14. "$x = 2$ ise $x^3 = 8$ olur."

teoremi şu şekilde ispatlanmıştır.

$x^3 \ne 8$

$\sqrt[3]{x^3} \ne \sqrt[3]{8}$

$x \ne 2$ olur.

Bu durumda $x^3 \ne 8$ iken $x \ne 2$ olmaktadır.

Öyleyse, $x = 2$ iken $x^3 = 8$ olur.

Yukarıdaki örneği verilen ispat şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) Doğrudan İspat Yöntemi
B) Deneme Metodu
C) Çelişki Metodu
D) Aksine Örnek Vererek İspat Yöntemi
E) Olmayana Ergi (Karşıt Ters) Yöntemi

9. E	10. C	11. C	12. D	13. C	14. E

1. $A = \{1, 2, 3, \{4\}, 5\}$ kümesi veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $2 \in A$ B) $s(A) = 5$ C) $\{4\} \in A$ D) $6 \notin A$ E) $4 \in A$

2. $A = \{a, b, \{1, 2\}, c, d, e\}$ kümesi veriliyor.

Buna göre,

I. $s(A) = 7$
II. $a \in A$
III. $2 \in A$
IV. $\{1\} \notin A$
V. $\{a\} \subset A$
VI. $\{c, e\} \subset A$
VII. $\{2, d\} \subset A$
VIII. $\{1, 2\} \subset A$

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. **Aşağıdakilerden hangisi boş kümedir?**

A) {1} B) {∅} C) {0} D) ∅ E) {∅, 0}

4. **Öz alt küme sayısı 63 olan kümenin eleman sayısı kaçtır?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

5. **Alt küme sayısı ile özalt küme sayısının toplamı 255 olan kümenin eleman sayısı kaçtır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

6. $A = \{x \mid |x| \le 3,\ x \in Z\}$
$B = \{y \mid y^2 < 16,\ y \in Z\}$
kümeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $s(A) = 7$ B) $A \subset B$ C) $B \subset A$ D) $A = B$ E) $A \ne B$

7. **Eleman sayısı 3 artırıldığında, alt küme sayısı 224 artan kümenin eleman sayısı kaçtır?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

8. **7 elemanlı bir kümenin 3 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?**

A) 28 B) 32 C) 35 D) 40 E) 48

1. E	2. B	3. D	4. C	5. A	6. E	7. D	8. C

9. **Alt küme sayısı 64 olan kümenin 4 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?**

A) 12 B) 15 C) 20 D) 22 E) 24

10. **3 elemanlı alt küme sayısı 4 elemanlı alt küme sayısına eşit olan kümenin öz alt küme sayısı kaçtır?**

A) 127 B) 96 C) 71 D) 63 E) 31

11. A = {a, b, c, d, e}

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a elemanı bulunur?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 32 E) 36

12. B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde 1 bulunur, 3 bulunmaz?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 36 E) 45

13. A = {a, b, c, x, y, z}

kümesinin 3 elamanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a elemanı bulunur?

A) 21 B) 16 C) 15 D) 12 E) 10

14. $A \not\subset B$ olmak üzere,

$A \cap B = \{1, 2, 3, 4\}$

olduğuna göre, A kümesinin alt kümelerinin sayısı en az kaçtır?

A) 8 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128

15. X = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 1 bulunur, 2 bulunmaz?

A) 12 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

16. **9 elemanlı bir kümenin en az 2 elemanlı kaç farklı alt kümesi vardır?**

A) 1013 B) 892 C) 720 D) 502 E) 245

9. B	10. A	11. B	12. C	13. E	14. C	15. C	16. D

1. $A = \{x \mid |x - 2| \leq 4, \ x \in N\}$

kümesinin en çok 2 elemanlı kaç farklı alt kümesi vardır?

A) 35 B) 33 C) 29 D) 26 E) 21

2. A = {a, b, c, d, e, f, g}

kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a ve b den yalnızca biri bulunur?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

3. B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir tane asal sayı bulunur?

A) 36 B) 42 C) 48 D) 52 E) 56

4. A = {a, b, c, x, y, z}

B = {b, c, x, m, n}

kümeleri veriliyor.

Buna göre, A kümesinin alt kümelerinden kaç tanesi B kümesinin de alt kümesidir?

A) 64 B) 32 C) 16 D) 8 E) 4

5. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde elemanlar ardışık değildir?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

6. **$A \cap B$, $A - B$ ve $B - A$ kümelerinin alt küme sayıları sırasıyla 4, 8, 16 olduğuna göre, $A \cup B$ kümesinin 3 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?**

A) 48 B) 56 C) 64 D) 72 E) 84

7. A = {1, 2, 3}

B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

kümeleri veriliyor.

$A \subset X \subset B$ **koşulunu sağlayan kaç farklı X kümesi yazılabilir?**

A) 8 B) 16 C) 24 D) 32 E) 64

8. E = {1, 2, {4}, 3, 4}

kümesi veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi E kümesinin hem elemanı hem de alt kümesidir?

A) 4 B) {1} C) {2} D) {3} E) {4}

1. C	2. D	3. D	4. D	5. B	6. E	7. D	8. E

9. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde elemanlar toplamı çifttir?

A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

10. **C kümesinin alt kümelerinin sayısı (4x – 4), öz alt kümelerinin sayısı (2x + 13) olduğuna göre, C kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

11. A∪B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}
A = {1, 2, 3, 4}
kümeleri veriliyor.

Buna göre kaç farklı B kümesi yazılabilir?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

12. **2 elemanlı alt küme sayısı, eleman sayısının 4 katına eşit olan küme kaç elemanlıdır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

13. s(A) = n, x∈A olmak üzere,

A kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin 55 tanesinde x bulunduğuna göre, n kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

14. A = {a, b, c}
B = {a, b, c, 1, 2, 3, 4}
kümeleri veriliyor. A ≠ E **ve** B ≠ E olmak üzere,
A ⊆ E ⊆ B **koşulunu sağlayan kaç farklı E kümesi yazılabilir?**

A) 9 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

15. **En çok 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı 29 olan kümenin eleman sayısı kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

16. A = {1, 2, 3, 4, 5}

kümesinin tüm alt kümelerindeki elemanların toplamı kaçtır?

A) 150 B) 165 C) 180 D) 210 E) 240

9. B	10. C	11. C	12. A	13. D	14. C	15. A	16. E

1. s(A – B) = 2
s(B – A) = 3 ve
A∩B kümesinin öz alt küme sayısı 15 olduğuna göre, s(A∪B) kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 11

2. (A ∩ B) ∪ (A \ B)

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) A C) B D) A' E) B'

3. A ve B kümeleri için,
s(A ∩ B) = 2
s(A ∪ B) = 16 ve
s(A) = 2.s(B)
olduğuna göre, A – B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

4. A ve B iki küme
3.s(A – B) = 2.s(A∩B) = s(B – A)
s(B) = 36
olduğuna göre, A ∩ B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

5. **25 kişilik bir toplulukta yalnız İngilizce bilen 8, yalnız Almanca bilen 11 ve Almanca bilmeyen 12 kişi olduğuna göre, Almanca ve İngilizce bilen kaç kişi vardır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. B ⊄ A ve B ≠ ∅ olmak üzere,
s(A ∪ B) = 17 veriliyor.
Buna göre, A kümesinin eleman sayısı <u>en çok</u> kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 16

7. A ⊂ B olmak üzere,
s(A∪B) = 13
s(A') = 17
s(B') = 9
olduğuna göre, s(A) + s(B) kaçtır?

A) 9 B) 13 C) 15 D) 18 E) 20

8. A ve B, E evrensel kümesinin iki alt kümesi ve
s(E) = 22
s(A ∪ B) = 15
s(A ∩ B) = 4 ve
s(B) = 10
olduğuna göre, s(A') kaçtır?

A) 15 B) 13 C) 12 D) 10 E) 9

1. D	2. B	3. C	4. E	5. A	6. E	7. D	8. B

9. 18 kişilik bir sınıfta Fransızca bilenler kümesi F, Almanca bilenler kümesi A'dır.

$s(F) = 9$

$s(A') = 10$

$s(\overline{A \cap F}) = 12$

olduğuna göre, sadece Almanca bilen kaç kişidir?

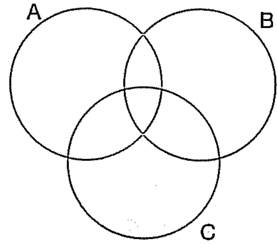
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. Bir sınıftaki öğrenciler matematik veya fizik derslerinin en az birinden başarılıdır. Sınıfın %30'u fizik, %80'i matematikten başarılı olup, 10 öğrenci yalnız fizikten başarılıdır.

Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

11.



Yandaki şemada verilen taralı bölge aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(A \cup C) \setminus (A \cap B \cap C)$ B) $(A \cup B \cup C) \setminus (A \cap B \cap C)$

C) $A \setminus [A \setminus (B \cup C)]$ D) $(A \cap B) \setminus C] \cup (C \setminus B)$

E) $[C \setminus (A \cup B)]$

12. A, B, C aynı evrensel kümenin alt kümeleridir.

$s(A) + s(B') = 15$

$s(B) + s(A') = 13$ ve

$s(C) = 8$

olduğuna göre, s(C') kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

13. İngilizce bilmeyen 12, Fransızca bilmeyen 14 kişinin bulunduğu bir grupta İngilizce ve Fransızca dillerinden en çok birini bilen 17 kişi olduğuna göre, **bu grupta her iki dili bilmeyen kaç kişi vardır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

14. $A = \{x \mid 10 \leq x \leq 1200, \; x = 4k \; k \in N\}$

$B = \{y \mid 5 < y \leq 900, \; y = 6k \; k \in N\}$

olduğuna göre, A∩B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 72 B) 73 C) 74 D) 75 E) 76

15. A, B ; E evrensel kümesinin alt kümeleri olup, A kümesinin 2, B kümesinin 3 elemanı A∩B kümesinin elemanı değildir.

$s(B') = 6$ **olduğuna göre, s(A') kaçtır?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

16. $A = \{x; 10 < x < 30, x = 3k, k \in Z\}$

$B = \{y; 50 < y < 60, y = 2k, k \in Z\}$

$C = \{(x, y); x + y = 5k, x \in A, y \in B\}$

olduğuna göre, C kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 28

9. A	10. D	11. D	12. C	13. B	14. D	15. D	16. C

1. Bir sınıftaki öğrencilerin %50'si matematik, %70'i Türkçe, %30'u da her iki dersten de başarılıdır.

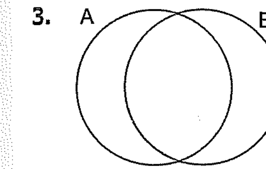
6 öğrenci her iki dersten de başarısız olduğuna göre, kaç kişi iki dersten de başarılıdır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 24

2. **1 ile 101 arasında 2 veya 3 ile tam olarak bölünebilen kaç farklı doğal sayı vardır?**

A) 67 B) 72 C) 75 D) 77 E) 80

3.



Yandaki şekilde taralı alan 18 cm^2, A bölgesinin alanı 21 cm^2, B bölgesinin alanı 25 cm^2 dir.

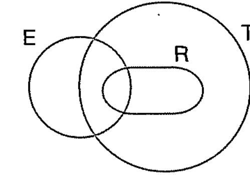
Buna göre, A veya B nin sınırladığı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

A) 21 B) 25 C) 28 D) 33 E) 41

4. İngilizce, Almanca, Fransızca dillerinden en az birinin konuşulduğu 35 kişilik bir toplulukta her üç dili konuşan 4, yalnızca bir dil konuşan 19 kişi olduğuna göre, **yalnız iki dil konuşan kaç kişidir?**

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

5.



Aşağıdakilerden hangisi şekildeki taralı bölgeyi ifade etmez?

A) $T \cap (E - R)$ B) $(T - R) \cap E$

C) $(T \cap E) - R$ D) $(E \cap T) - (R \cap T)$

E) $(E \cup T) \cap R$

6. 18 kişilik bir sınıfta öğrenciler matematik ve fizik derslerinin en az birinden başarılıdır. Matematikten başarılı olanların sayısı, fizikten başarılı olanların sayısının 3 katıdır.

Buna göre, sadece fizik dersinden başarılı olanların sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. Futbol, voleybol, basketbol oynayanlardan oluşan bir sporcu kafilesinde üç oyunu da oynayanlar 4, futbol ve voleybol oynayanlar 10, futbol ve basketbol oynayanlar 12, voleybol ve basketbol oynayanlar 9 kişidir.

Futbol oynayan 25, voleybol oynayan 19, basketbol oynayan 24 kişi olduğuna göre, kafilede kaç sporcu vardır?

A) 42 B) 41 C) 40 D) 39 E) 38

8. A ve B E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

$s(\overline{A \cap B}) = 30$

$s(\overline{A \cup B}) = 9$

$s(A) + s(B) = 29$

olduğuna göre, s(E) kaçtır?

A) 27 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

1. B	2. A	3. C	4. A	5. E	6. C	7. B	8. D

9. A = {a, b, c, d, e, f}

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a veya b eleman olarak bulunur?

A) 60 B) 56 C) 54 D) 52 E) 48

10. A = {Voleybol oynayan öğrenciler}

B = {Erkek öğrenciler}

C = {Kız öğrenciler}

D = {Basketbol oynayan öğrenciler}

olduğuna göre, (B∪C)–(A∩D) kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {Basketbol ve voleybol oynayan erkek öğrenciler}

B) {Basketbol veya voleybol oynayan kız öğrenciler}

C) {Voleybol ve basketbol oynayan öğrenciler}

D) {Voleybol ve basketbol oynamayan öğrenciler}

E) {Voleybol veya basketbol oynayan öğrenciler}

11. A ve B iki küme,

s(A) = 4

s(B) = 7

olduğuna göre, s(A∪B) **nin alabileceği en küçük ve en büyük değerin toplamı nedir?**

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

12. Birbirini kapsamayan A ve B kümelerinin ortak alt kümelerinin sayısı 16, A nın alt kümelerinin sayısı B nin alt kümelerinin sayısının 8 katı olduğuna göre, **A∪B nin eleman sayısı en az kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

13. 38 kişilik bir sınıfta 20 kişi matematik dersinden başarılı, 14 kişi fizik dersinden başarısız, 6 kişi de her iki dersten de başarısız olduğuna göre, **kaç kişi her iki dersten de başarılıdır?**

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

14. A ve B birer küme,

s(A'∩B) = 4

s(A – B) = 2 ve

A∪B kümesinin alt küme sayısı 512 olduğuna göre, A∩B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde elemanlar toplamı 3 ile tam bölünür?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

16. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin sadece tek sayılardan ve sadece çift sayılardan oluşan alt küme sayıları toplamı kaçtır?

A) 128 B) 32 C) 24 D) 23 E) 22

9. E	10. D	11. C	12. B	13. A	14. C	15. B	16. E

1. İngilizce, Almanca, Fransızca dillerinden en az birini bilen 52 kişilik bir toplulukta, İngilizce bilenler başka dil bilmemektedir. Yalnızca bir dil bilenler 42, İngilizce veya Almanca bilenler 38, Fransızca veya İngilizce bilenler 44 kişi olduğuna göre, **İngilizce bilenler kaç kişidir?**

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

2. Boş kümeden farklı A ve B kümeleri için,

s(A) = 2s(B)

s(A – B) = 4s(B – A)

olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

3. Bir sınıfta 16 kız, 15 erkek öğrenci vardır. Bu sınıfta gözlük kullanan öğrenci sayısı 19, gözlük kullanmayan erkek öğrencilerle, gözlük kullanan kız örencilerin toplamı 12 dir.

Buna göre, bu sınıfta gözlük kullanmayan kaç kız vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

4. A ve B kümeleri için,

s(A'∩B') = 15

s(A'∪B') = 33

olduğuna göre, s(A – B) + s(B – A) **toplamı kaçtır?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

5. **2 ile tam bölünüp, 3 ile tam bölünemeyen iki basamaklı kaç farklı doğal sayı vardır?**

A) 30 B) 32 C) 33 D) 35 E) 40

6. A kümesi E evrensel kümenin alt kümesidir.

E = {3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} ve s(A) < s(A')

olduğuna göre, A kümesinin elemanları toplamı en fazla kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 28 D) 33 E) 42

7. (A∩B), (A – B), (B – A) kümelerinin alt kümelerinin sayısı sırasıyla 4, 16 ve 32 ile orantılıdır.

s(A∪B) = 20 olduğuna göre, s(A – B) **kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. A = [–2, 3)

B = (–1, 5]

olduğuna göre, (A–B) **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) [–2, –1) B) (–2, –1) C) [–2, –1] D) (–2, –1] E) [–2, 5]

1. C	2. B	3. D	4. E	5. A	6. B	7. D	8. C

9. 44 kişilik bir sınıfta Fransızca bilen herkes Almanca, Almanca bilen herkes İngilizce bilmektedir. Sadece bir dil bilenler, sadece iki dil bilenlerin 3 katı, bu dillerden hiçbirini bilmeyenlerin sayısı, üç dili bilenlerin sayısına eşittir.

Bu sınıfta 10 kişi Fransızca bildiğine göre, sadece İngilizce bilen kaç kişidir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

10. $A = \{x \mid 4 < x < 72,\ x = 3k,\ k \in N\}$
$B = \{y \mid 10 < y < 60,\ y = 2n,\ n \in N\}$

olduğuna göre, s(A∪B) kaçtır?

A) 34 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

11. Kız ve erkeklerden oluşan 120 kişilik bir topluluğun %60'ı, İngilizce bilmektedir.

Topluluğun %40'ı kız olduğuna göre, toplulukta en az kaç erkek İngilizce bilmektedir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

12. **40 kişilik bir turist kafilesindeki turistler İngilizce, Almanca ve Fransızca dillerinden en az ikisini bilmektedir. İngilizce ve Almanca bilen 14 kişi, Almanca ve Fransızca bilen 16 kişi, Fransızca ve İngilizce bilen 12 kişi olduğuna göre, bu üç dili de bilen kaç kişi vardır?**

A) 1 B) 4 C) 8 D) 10 E) 14

13. 41 kişilik bir sınıftaki öğrencilerden yalnız gitar çalabilenler, yalnızca keman çalabilenlerin 4 katıdır. Hem gitar hem de keman çalabilenlerin sayısı, bu iki müzik aletinden hiçbirini çalmayanların sayısına eşittir.

Buna göre, bu sınıfta gitar veya keman çalabilen en çok kaç öğrenci vardır?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 38 E) 40

14. x bir tamsayı olmak üzere,

$s(A \cap B) = 4x - 5$
$s(A - B) = x + 2$
$s(A \cup B) = 2x + 14$

olduğuna göre, s(B) nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 17

15. A = {kebap}
B = {serap}

kümeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) s(A∩B) = 3 B) s(A∪B) = 7
C) s(A) = 5 D) s(A∪B) = 2
E) s(A – B) = 2

16. Matematik ve kimya derslerinin en az birinden geçen öğrencilerin bulunduğu sınıfta matematikten geçenlerin sayısı, matematikten kalanların sayısının 5 katıdır.

Kimyadan geçen 15 kişi olduğuna göre, sınıftaki öğrenci sayısı en az kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 21 E) 24

9. D	10. C	11. E	12. A	13. D	14. E	15. D	16. C

1. (x, x + y) = (2, 10)

olduğuna göre, x.y kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 10 D) 12 E) 16

2. A = {1, 2},
B = {2, 3}

olduğuna göre, AxB nin elemanlarından oluşan küme aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3)}
B) {(1, 2), (1, 3)}
C) {(1, 2), (1, 3), (2, 3)
D) {(1, 1), (1, 2), (2, 2), (2, 3)}
E) {(2, 1), (2, 2), (3, 1), (3, 2)}

3. A = {1, 3}
B = {2, 3}

olduğuna göre, BxA aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(1, 2), (1, 3)}
B) {(3, 2), (3, 3)}
C) {(1, 2), (1, 3), (3, 2), (3, 3)}
D) {(2, 1), (2, 3), (3, 1), (3, 3)}
E) {(2, 1), (2, 3)}

4. A = {1, 2, 5}
B = {2, 5, 3, 4}

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi BxA nın elemanlarından birisi <u>değildir</u>?

A) (2, 2) B) (3, 2) C) (4, 1)
D) (3, 1) E) (2, 4)

5. AxB = {(1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 2), (2, 3), (2, 4)}

olduğuna göre, A∩B aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) {1, 2} B) {1, 2, 3} C) {1, 2, 3, 4}
D) {2} E) {1}

6. A = {1, 2, 3},
B = {3, 4, 5, 6}

olduğuna göre, s(AxB) kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 64

7. A = {1, 2, 3}
B = {a, b, c, d, e}
C = {1, a, b, 2, 8, 9}

olduğuna göre, s[(AxB) – (AxC)] kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

8. A = {1, 2}
B = {2, 3, 4}
C = {4, 5, 6, 7}

olduğuna göre, (AxB)∪(AxC) kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 14 E) 24

1. E	2. A	3. D	4. E	5. D	6. D	7. B	8. C

9. A x B = {(1, 2), (1, 3), (1, 4)}

olduğuna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1} B) {2} C) {3} D) {1, 2} E) {2, 3, 4}

10. s(A) = 4, s(B) = 3, s(C) = 2

olduğuna göre, s(AxBxC) **kaçtır?**

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

11. A = {a, b, c},
B = {b, c, d}

olduğuna göre, (AxB)/(BxA) aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(a, b), (a, d)}
B) {(a, b), (a, c), (a, d)}
C) {(a, d)}
D) {(a, b), (a, c), (a, d), (b, d), (c, d)}
E) {(b, d), (c, d)}

12. A = {1, 2, 3, 4, 5}
B = {4, 5, 6, 7, 8, 9}
C = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

olduğuna göre, s[(AxB)∩(BxC)] **kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

13. s(A) = 3
s(A∪B) = 5

olduğuna göre, s(AxB) **en fazla kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 18

14. s(AxB) = 28 **olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. A ve B birbirlerinden farklı kümelerdir.

s(A∪B) = 6 **olduğuna göre,** s(AxB) **en fazla kaçtır?**

A) 9 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

16. B ⊄ C ve C ⊄ B olmak üzere,

s(AxA) = 16
s[(AxB) ∪ (AxC)] = 24

olduğuna göre, s(B) **en fazla kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. A	10. D	11. D	12. B	13. D	14. D	15. D	16. D

1. A = {x| 5 ≤ 3^x < 30 x ∈ N}
B = {x| x, onluk tabandaki asal rakamlar}

olduğuna göre, AxB nin oluşturduğu (x,y) ikililerinin kaç tanesinde x ve y birbirlerinden farklıdır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

2. s(AxB) = 24,
s(BxC) = 30

olduğuna göre, s(AxBxC) **en az kaçtır?**

A) 48 B) 72 C) 120 D) 144 E) 240

3. A \ B = {1, 2, 3}
B \ C = {4, 5}
s(A∩B∩C) = 2

olduğuna göre, s(AxBxC) **en az kaçtır?**

A) 24 B) 30 C) 40 D) 48 E) 80

4. A⊃B ve s(AxB) = 24 **olduğuna göre,** s(BxB) **en fazla kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 36

5. A = {1, 2, 7}
B = {1, 5, 9} ise

AxB nin iki elemanı arasındaki uzaklık en fazla kaç birimdir?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

6. s(A∪B) = 4

olduğuna göre, s(AxB) **en fazla kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 64

7. A ve B boş kümeden farklı kümelerdir.

2.s(A – B) = 3.s(A∩B) = 4.s(B – A) **olduğuna göre,** AxB **kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?**

A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 70

8. A = {x | 2 < x < 5 , x ∈ Z}
B = {y| 4 < y ≤ 9 , y ∈ Z}

olduğuna göre, s(AxB) **kaçtır?**

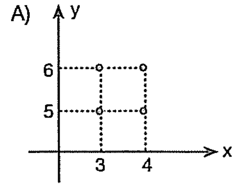
A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

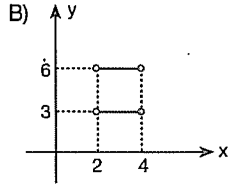
1. C	2. C	3. C	4. D	5. E	6. D	7. E	8. B

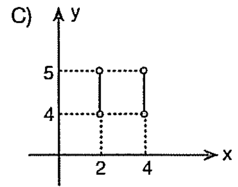
9. A = {x| 2 < x ≤ 4, x ∈ R}

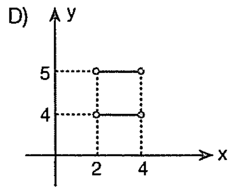
B = {y| 3 < y < 6, y ∈ Z}

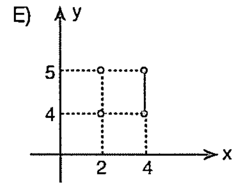
olduğuna göre, AxB nin analitik düzlemdeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A)


B)


C)


D)


E)


10. A = {x| |x − 3| ≤ 2, x ∈ R}

B = {y| y^2 ≤ 4, y ∈ R}

olduğuna göre, AxB nin oluşturduğu kapalı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 6 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32

11. A = {x| |x − 2| ≤ 3, x ∈ R}

olduğuna göre, AxA nın oluşturduğu bölgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 9 B) 16 C) 25 D) 36 E) 49

12. s(A) − s(B) = 3

olduğuna göre, s(AxB) **aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 24 B) 36 C) 48 D) 70 E) 84

13. A = {1, 2, 5, 6, 7}

B = {− 2, 0, 3}

olduğuna göre, AxB nin noktalarını dışarıda bırakmayan dikdörtgenin alanı en az kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 28 E) 30

14. A = [− 3, 2]

B = [0, 4]

olduğuna göre, AxB **nin sınırladığı bölgenin alanı kaç br^2 dir?**

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 32

15. x asal sayı olmak üzere,

s(AxB) = $x^2 + 2x$

s(BxC) = $x^2 + 5x + 6$

olduğuna göre, s(C) en az kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

16. A, B ve C boş olmayan üç kümedir.

Buna göre, kartezyen çarpımla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A) A x (B ∪ C) = (A x B) ∪ (A x C)

B) (B ∩ C) x A = (B x A) ∩ (C x A)

C) s(A x B x C) = s(A).s(B).s(C)

D) A x B = B x A

E) (A − B) x C = (A x C) − (B x C)

9. D	10. C	11. D	12. D	13. E	14. C	15. C	16. D

1. A = {1, 2},

B = {a, b, c}

olduğuna göre, A'dan B'ye kaç farklı bağıntı tanımlanabilir?

A) 6 B) 12 C) 60 D) 64 E) 256

2. A = {1, 2, 3, 4, 5,}

B = {(x, y)| x.y = 3.k, k ∈ Z, x ∈ A, y ∈ A}

olduğuna göre, B bağıntısının eleman sayısı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 9 D) 12 E) 13

3. A = {1, 2, 3, 4, 5}

B = {(x, y)| y = 2x, x ∈ A, y ∈ A}

olduğuna göre, B bağıntısının eleman sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 12

4. A = {- 3, - 1, 0, 1, 2, 3}

B = {(x, y)| |x| = y ; x ∈ A, y ∈ A}

olduğuna göre, B bağıntısının eleman sayısı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

5. A kümesi üzerinde 512 farklı bağıntı tanımlanabildiğine göre A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 9

6. β_1 = {(x, y); x.y = 12 x, y ∈ Z^+}

β_2 = {(x, y); x + y < 8 x, y ∈ Z^+}

bağıntıları veriliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi $\beta_1 \cap \beta_2$ kümesidir?

A) {(2, 4, (2, 5)}

B) {(3, 4)}

C) {(3, 4), (2, 6)}

D) {(3, 4), (4, 3)}

E) {(2, 6), (6, 2)}

7. Doğal sayılar kümesinde,

β = {(x, y) | y = 4x + 2}

bağıntısı veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi β bağıntısının elemanı olabilir?

A) (2, 4) B) (3, 14) C) (4, 16) D) (0, 0) E) (0, 4)

8. A = {1, 2}

B = {2, 3, 4}

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi A dan B ye tanımlanan bağıntının bir elemanı olamaz?

A) (1, 4) B) (1, 3) C) (2, 2) D) (2, 1) E) (2, 4)

1. D	2. C	3. B	4. C	5. B	6. D	7. B	8. D

9. Tamsayılar kümesinde,

$\beta = \{(x, y) \mid y = 2x + 4\}$

bağıntısı tanımlanıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi β^{-1} nin elemanıdır?

A) (1, 2) B) (1, 6) C) (8, 2) D) (0, 4) E) (10, 1)

10. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

$\beta = \{(x, y) \mid (x + 3) \mid y \quad x \in A, y \in A\}$

olduğuna göre, β bağıntısının eleman sayısı kaçtır?

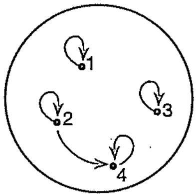
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

11. {1, 2} kümesi üzerinde tanımlanan,

β = {(1, 1), (2, 2), (1, 2)}

bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Yansıma özelliği vardır.
B) Simetri özelliği vardır.
C) Ters simetri özelliği vardır.
D) Geçişme özelliği vardır.
E) Sıralama bağıntısıdır.

12. 

{1, 2, 3, 4} kümesinde tanımlanan yandaki bağıntıda aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

I. Yansıma özelliği vardır.
II. Simetri özelliği vardır.
III. Ters simetri özelliği vardır.
IV. Geçişme özelliği vardır.

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) I, III ve IV E) I, II ve IV

13. {2, 3, 4} kümesi üzerinde bir β bağıntısı tanımlanıyor.

β = {(2, 2), (3, 3), (2, 4), (4, 2)}

olduğuna göre, β bağıntısı yansıma, simetri, ters simetri ve geçişme özelliklerinden kaç tanesini sağlar?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. A = {1, 2, 3}

kümesi üzerinde tanımlanan aşağıdaki bağıntılardan hangisi geçişken değildir?

A) {(1, 2)}
B) {(1, 1), (2, 2)}
C) {(1, 2), (2, 1), (1, 1)}
D) {(1, 2), (2, 3), (1, 3)}
E) {(1, 1), (3, 3), (1, 3), (3, 1)}

15. A = {a, b, c} kümesi üzerinde tanımlı,

β = {(a, a), (b, b), (c, c), (a, c), (c, a), (b, c)}

bağıntısından aşağıdaki elemanlardan hangisi çıkarılırsa bağıntı denklik bağıntısı olur?

A) (a, a) B) (a, c) C) (c, a) D) (b, c) E) (b, b)

16. A = {1, 2, 3, 4}

kümesi üzerinde tanımlanan aşağıdaki bağıntıların hangisinde yansıma, simetri, ters simetri ve geçişme özelliklerinden sadece 2 tanesi vardır?

A) {(1, 2), (2, 1)}
B) {(1, 1), (2, 2)}
C) {(1, 1), (2, 2), (1, 3), (3, 1)}
D) {(1, 2)}
E) {(2, 4), (4, 2)}

9. C	10. C	11. B	12. D	13. B	14. C	15. D	16. D

1. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

β = {(x, y)| x.y tek sayı ve x ∈ A, y ∈ A}

olmak üzere β bağıntısının eleman sayısı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

2. A = {2, 3, 4, 5}

B = {1, 2, 3}

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) A dan B ye bağıntı sayısı 2^{12} dir.
B) B den A ya bağıntı sayısı 2^{12} dir.
C) A dan B ye (2, 1) elemanının olduğu 2^{11} tane bağıntı vardır.
D) A dan B ye 2 elemanlı 24 tane bağıntı vardır.
E) A dan B ye 3 elemanlı 220 tane bağıntı vardır.

3. $A = \{x;\ 2 < x \le 10,\ x \in Z\}$

kümesinde tanımlı

$\beta = \{(x, y);\ (x + 1)/y,\ (x, y) \in A^2\}$

bağıntısı veriliyor.

Buna göre, β bağıntısı kaç elemanlıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

4. A = {1, 2, 3} **kümesi üzerinde 3 elemanlı kaç farklı bağıntı tanımlanabilir?**

A) 9 B) 24 C) 36 D) 60 E) 84

5. $\beta = \{(x, y);\ 3x + y^3 = 70,\ x, y \in Z\}$

bağıntısı veriliyor.

$(4, k) \in \beta^{-1}$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 6 D) 12 E) 18

6. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesi üzerinde tanımlanan yansıma özelliği olmayan, simetri özelliği olan bir bağıntı en çok kaç elemanlıdır?

A) 5 B) 6 C) 12 D) 20 E) 35

7. Bir bağıntı, 2 tane madeni paranın atılmasıyla üst yüze gelebilecek bütün farklı durumlardan oluşmuştur.

Buna göre bu bağıntı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Yansıma özelliği vardır.
B) Simetri özelliği vardır.
C) Ters simetri özelliği vardır.
D) Geçişme özelliği vardır.
E) Denklik bağıntısıdır.

8. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

$\beta = \{(x, y);\ 4 \mid (x + y),\ x \in A,\ y \in A\}$

bağıntısı veriliyor.

Buna göre, 3 ün denklik sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1} B) {4, 8} C) {1, 3} D) {1, 5} E) {1, 7}

1. C	2. D	3. E	4. E	5. B	6. E	7. C	8. D

9. $\beta = \{(x, y) \mid x \leq y, (x, y) \in N\}$

olduğuna göre, β bağıntısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

I. Yansıma özelliği vardır.
II. Simetri özelliği vardır.
III. Ters simetri özelliği vardır.
IV. Geçişme özelliği vardır.

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) I, II ve IV E) I, III ve IV

10. x ve y reel sayılardır.

Buna göre, aşağıdaki denklemleri verilen ifadelerden hangisi yansıma özelliğini sağlar?

A) $y + x = 0$ B) $y - x = 0$ C) $y > x$ D) $y < x$ E) $2y + x = 0$

11. **{1, 2, 3, 4} kümesi üzerinde tanımlanan aşağıdaki bağıntıların hangisinde yansıma ve geçişme özellikleri olup, simetri ve ters simetri özellikleri yoktur?**

A) {(1, 1), (2, 2), (1, 3)}
B) {(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (1, 2), (2, 3), (1, 3)}
C) {(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (1, 2), (2, 1), (1, 3)}
D) {(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (1, 3), (3, 1), (2, 4)}
E) {(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (1, 4)}

12. **{1, 2, 3} kümesinin elemanlarıyla oluşacak bağıntılardan kaç tanesi yansıyandır?**

A) 3 B) 8 C) 16 D) 64 E) 256

13. **{1, 2, 3, 4} kümesi üzerinde 6 elemanlı kaç farklı yansıyan bağıntı tanımlanabilir?**

A) 14 B) 32 C) 48 D) 60 E) 66

14. A = {a, b, c} **kümesi üzerinde tanımlanan 3 elemanlı bağıntıların kaç tanesinde (a, a) elemanı <u>vardır</u>, (b, c) elemanı <u>yoktur</u>?**

A) 21 B) 24 C) 32 D) 48 E) 60

15. **{1, 2, 3} kümesi üzerinde tanımlanan bağıntıların kaç tanesi simetriktir?**

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

16. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$\beta = \{(x, y) \mid y \leq x \quad (x, y) \in A\}$

olduğuna göre, β bağıntısının eleman sayısı kaçtır?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 55 E) 60

9. E	10. B	11. D	12. D	13. E	14. A	15. E	16. D

1. $f(x) = 3x + 2$

olduğuna göre, f(–2) kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 3 E) 8

2. $f(2x + 1) = x^2 - 4x + 10$

olduğuna göre, f(5) kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 21 E) 28

3. $f(x) = \begin{cases} x & , \quad x < 0 \\ 10 & , \quad 0 \leq x < 2 \\ x^2 & , \quad x \geq 2 \end{cases}$

olduğuna göre, f(2) + f(–2) kaçtır?

A) –1 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

4. $f(x^2+1) - f(x + 2) = 4x^2 + 2x + 10$

olduğuna göre, f(5) – f(0) kaçtır?

A) 22 B) 18 C) 15 D) 10 E) 9

5. $f(x, y) = x^2 - y^2$

olduğuna göre, f(102,98) **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 100 B) 200 C) 400 D) 800 E) 1200

6. $f(x) = 3x + 25$

olduğuna göre, f(2x–1) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2x + 26$ B) $2x + 34$ C) $3x + 21$ D) $6x + 20$ E) $6x + 22$

7. $f(x - 2) = 4x + 5$

olduğuna göre, f(2x + 1) fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $8x + 17$ B) $8x + 5$ C) $8x + 1$ D) $4x + 1$ E) $3x - 9$

8. $f(x + 1) = 2x + 4$ ve $f(a) = 20$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 6 D) 4 E) 1

1. A	2. A	3. C	4. A	5. D	6. E	7. A	8. A

9. $f(x) = \begin{cases} x^2 + a + 1 &, x < 0 \\ 2x + b &, x \geq 0 \end{cases}$

fonksiyonu veriliyor.

$f(-2) + f(5) = 24$ **olduğuna göre, a + b kaçtır?**

A) 2 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10

10. $f(x) = x + 2$

olduğuna göre, $f^2(x) - f(x^2)$ **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) 2 B) $2x - 2$ C) $4x + 2$ D) $x^2 + 2$ E) $x^2 - 2x$

11. Bir f fonksiyonu "her bir reel sayıyı kendisinin 3 katı ile toplamsal tersinin toplamına götürüyor." şeklinde tanımlanmaktadır.

Buna göre, $f\left(\frac{7}{2}\right)$ **kaçtır?**

A) 24 B) 12 C) 7 D) 2 E) 1

12. $f(x) = ax + bx + 2$

$f(2) = 20$ **olduğuna göre,** $f(-4)$ **kaçtır?**

A) – 34 B) – 20 C) 4 D) 10 E) 16

13. $f(ax + b) = \frac{a}{b}x$ **olduğuna göre,** $f(0)$ **kaçtır?**

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

14. $f(x^2 + 2x) = x^4 + 4x^3 + 4x^2$

olduğuna göre, $f(5)$ **kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 10 D) 20 E) 25

15. $f(x^3 + 2) = x^6 + 10$

olduğuna göre, $f(5)$ **kaçtır?**

A) 11 B) 13 C) 16 D) 19 E) 24

16. $f(x) = 2^x$

olduğuna göre, $f(x + 3)$ **fonksiyonunun,** $f(x)$ **cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $3 + f(x)$ B) $3.f(x)$ C) $2.f(x)$ D) $f^3(x)$ E) $8.f(x)$

9. D	10. C	11. C	12. A	13. A	14. E	15. D	16. E

1. A = {1, 2, 3},
B = {3, 4, 5, 6}

kümeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi A'dan B'ye tanımlanan fonksiyonun elemanlarından birisi olabilir?

A) (1, 1) B) (2, 2) C) (3, 3) D) (3, 1) E) (6, 2)

2. A = {a, b}
B = {b, c, d}

kümeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki bağıntılardan hangisi B'den A'ya bir fonksiyondur?

A) {(a, b), (b, c)} B) {(b, a), (c, b)} C) {(b, a), (c, a), (d, b)} D) {(b, b), (a, c), (a, d)} E) {(b, b), (c, a)}

3. A = {–2, –1, 0}
B = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümeleri veriliyor.

Aşağıdaki bağıntılardan hangisi A'dan B'ye fonksiyondur?

A) $f = \{(x, y); y = 2x + 4\}$
B) $f = \{(x, y); y = x + 9\}$
C) $f = \{(x, y); y = x^2\}$
D) $f = \{(x, y); y = x^3 + 7\}$
E) $f = \{(x, y); y = 2x + 5\}$

4. **Aşağıdakilerden hangisi bir fonksiyon belirtir?**

A) $f: Z \to Z,\ f(x) = \frac{x+1}{3}$
B) $f: N \to N,\ f(x) = x - 2$
C) $f: R \to R,\ f(x) = \sqrt{3x + 20}$
D) $f: R \to R,\ f(x) = \frac{2x+5}{x^2+4}$
E) $f: R \to R,\ f(x) = \frac{3x+1}{5x-1}$

5. **Aşağıdakilerden hangisi Z'den Z'ye bir fonksiyon belirtir?**

A) $f(x) = \frac{x+1}{2}$ B) $f(x) = \frac{2x+1}{x+5}$
C) $f(x) = \sqrt{x+5}$ D) $f(x) = 3x - 10$
E) $f(x) = \sqrt[3]{x+4}$

6. **f: R⁻ → R de tanımlı aşağıdaki bağıntıların hangisi fonksiyon değildir?**

A) $f = \{(x, y); y = 2x + 10\}$
B) $f = \{(x, y); y = x^2\}$
C) $f = \{(x, y); y = \frac{2x+1}{x+4}\}$
D) $f = \{(x, y); y = x^3\}$
E) $f = \{(x, y); y = \frac{3x+1}{2x-5}\}$

7. A = {–2, –1, 0, 1}
$f : A \to R,\ f(x) = x^2 + 1$

olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun görüntü kümesindeki elemanların toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. $f: A \to R,\ f(x) = 2x + 3$

fonksiyonunun görüntü kümesi

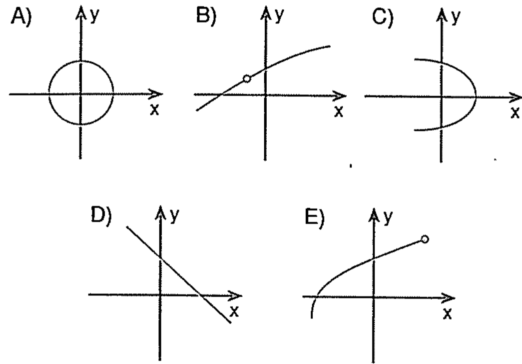
f(A) = {–7, 3, 7}

olduğuna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–7, 0, 1} B) {–5, 1, 2} C) {–5, 0, 2} D) {0, 1, 2} E) {1, 2, 3}

1. C	2. C	3. E	4. D	5. D	6. C	7. C	8. C

9. **Aşağıdaki R den R ye f(x) = y şeklinde tanımlanan bağıntılardan hangisi fonksiyon belirtir?**



10. A = {1, 2, 3} olmak üzere,

aşağıdakilerden hangisi A dan A ya bir fonksiyondur?

A) f: {(1, 1), (1, 2), (1, 3)}

B) f: {(1, 2), (2, 2), (3, 1)}

C) f: {(1, 3), (2, 3), (3, 1), (3, 2)}

D) f: {(1, 2), (1, 1)}

E) f: {(2, 1), (3, 2), (1, 3), (2, 2), (3, 3)}

11. A = {1, 2, 3}

A dan B ye f(x) = 2x – 4 fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, f nin ters fonksiyonu f^{-1}, aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) {(1, –2), (0, 2), (3, 2)}

B) {(1, –2), (2, 0), (3, 2)}

C) {(–2, 1), (2, 3), (0, 2)}

D) {(1, 2), (0, 2), (2, 3)}

E) {(–2, 1), (0, 2)}

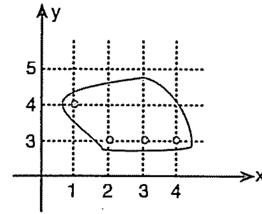
12. A = {1, 2, 3}

B = {3, 4, 5, 6}

olduğuna göre, A dan B ye kaç farklı fonksiyon tanımlanabilir?

A) 7 B) 12 C) 64 D) 81 E) 20

13. A = {1, 2, 3, 4}, B = {3, 4, 5}



şekilde A dan B ye tanımlanan fonksiyonun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 2, 3, 4} B) {3, 4, 5} C) {3, 4}

D) {1, 2, 4} E) {1, 2}

14. A = {–1, 0, 1}

B = {–1, 0}

kümeleri veriliyor.

A dan B ye tanımlanan aşağıdaki bağıntılardan hangisi fonksiyondur?

A) $f(x) = x^2 - 10$ B) $f(x) = x^2$

C) $f(x) = -2x + 2$ D) $f(x) = x^2 - 1$

E) $f(x) = x + 1$

15. A = {2, 3, 4}

B = {4, 5, 6, 7, 8, 9}

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f: A → B, $f(x) = x^2$ bağıntısı fonksiyon değildir.

B) f: A → B, f(x) = 2x + 1 bağıntısı birebir fonksiyondur.

C) f: B → A, f(x) = x – 3 fonksiyon değildir.

D) f: A → B, f(x) = 3x – 2 bağıntısı fonksiyondur.

E) f: A → B, f(x) = x + 2 bağıntısı içine fonksiyondur.

16. A = {a, b, c, d, e}

B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümeleri veriliyor.

İçinde, (a, 1) ve (b, 2) elemanlarının olduğu A dan B ye kaç farklı fonksiyon tanımlanabilir?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 125 E) 343

9. D	10. B	11. C	12. C	13. C	14. D	15. D	16. E

1. $f(x) = \dfrac{3x+5}{x^2-9}$

fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [0, ∞) B) (–∞,∞) C) R – {3}

D) R – {–3, 3} E) R

2. $f(x) = \dfrac{x^2}{x^3-8}$

fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) R – {2} C) R – {0, 2}

D) R – {2, 3} E) (2, ∞)

3. Reel sayılarda tanımlı,

$f(x) = \dfrac{\sqrt{17-2x} + \sqrt{x-4}}{\sqrt[3]{2x-10}}$

fonksiyonunun tanım kümesindeki tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 36

4. f: R – {a} – R

$f(x) = \dfrac{5x+8}{2x^2-(2a+4)x+20}$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

5. Reel sayılarda tanımlı

$f(x) = 5 + \sqrt{2x^2+9}$

fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) R – {5} C) (–∞,5]

D) [5, ∞) E) [8, ∞)

6. Reel sayılarda tanımlı,

$f(x) = \dfrac{\sqrt{40-x^2}}{|x+2|-4}$

fonksiyonunun tanım kümesindeki tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

7. $f(x) = \dfrac{3x+m}{2x-n}$

fonksiyonunun tanım kümesi R – {4} ve f(0) = –2 olduğuna göre, m + n kaçtır?

A) 24 B) 12 C) 6 D) 3 E) – 6

8. f: R – {4} → R

$f(x) = \dfrac{x}{3x+a}$

olduğuna göre, f(3) kaçtır?

A) – 3 B) – 1 C) 1 D) 3 E) 6

1. D	2. B	3. C	4. D	5. E	6. B	7. A	8. B

9. $f(x) = |3x + 5| + 2$

fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 0)$ B) $(0, 2)$ C) $(2, \infty)$ D) $[2, \infty)$ E) $[5, \infty)$

10. Reel sayılarda tanımlı,

$f(x) = \frac{8}{2 + 4^x}$

fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 8)$ B) $(-\infty, 4)$ C) $(0, 4)$ D) $(0, \infty)$ E) $(0, 8)$

11. $f: R - \{m,n\} \to R$

$f(x) = \frac{2x + 5}{x^2 - 4x + 2}$

olduğuna göre, m + n kaçtır?

A) – 2 B) 0 C) 1 D) 4 E) 8

12. **Reel sayılarda tanımlı** $f(x) = \sqrt{16 - x^2}$ **fonksiyonunun tanım ve görüntü kümelerinin her ikisinde de bulunan tamsayı değerleri toplamı kaçtır?**

A) 2 B) 6 C) 10 D) 15 E) 21

13. $f(x) = \begin{cases} -2 , & x < 0 \\ 0 , & x = 0 \\ 2 , & x > 0 \end{cases}$

$g(x) = \frac{x^2 - 2x - 8}{2 + f(x)}$

olduğuna göre, g(x) fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -2)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $(0, \infty)$ D) $[0, \infty)$ E) $[2, \infty)$

14. $f: R \to R$

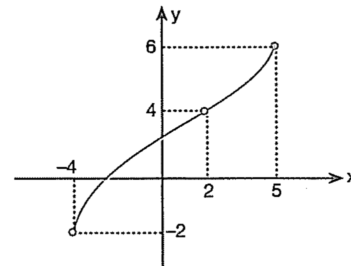
$f(x) = \frac{2x + 3}{x^2 + 10x + a + 1}$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, a nın en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 21 D) 24 E) 25

15.

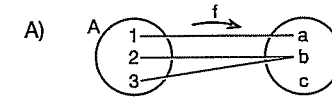


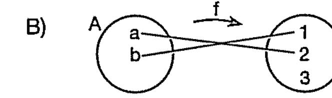
Yukarıda şekli verilen y = f(x) fonksiyonunun tanım ve görüntü kümelerinin her ikisinde de bulunan tamsayıların toplamı kaçtır?

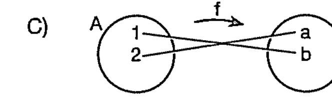
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

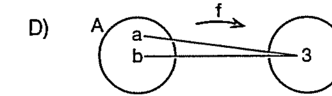
9. D	10. C	11. D	12. C	13. D	14. E	15. D

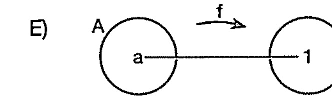
1. **Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi birebir olup örten değildir?**

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

2. A = {a, b}
B = {1, 2, 3, 4, 5}

olduğuna göre, A dan B ye kaç farklı birebir fonksiyon tanımlanabilir?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 32 E) 48

3. **Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $f: Z \to Z$, $f(x) = x + 4$ içine fonksiyondur.

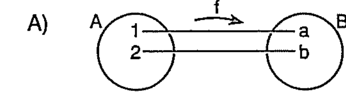
B) $f: N \to Z$, $f(x) = 2x + 10$ örten fonksiyondur.

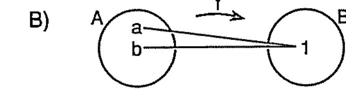
C) $f: Z \to N$, $f(x) = x^2 + 10$ örten fonksiyondur.

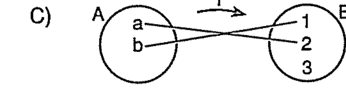
D) $f: N \to N$, $f(x) = x^2 + 2$ birebir fonksiyondur.

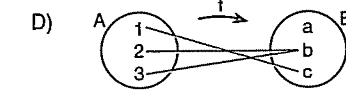
E) $f: R \to R$, $f(x) = |x|$ birebir fonksiyondur.

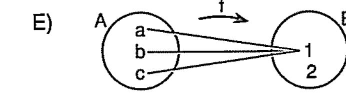
4. **Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi örten olup birebir değildir?**

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

5. A = {1, 2, 3}
B = {3, 4, 5}

kümeleri veriliyor.

Buna göre, A dan B ye tanımlanan aşağıdaki fonksiyonlarla ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) f: {(1, 3), (2, 3), (3, 3)} sabit fonksiyondur.

B) f: {(1, 3), (2, 4), (3, 4)} içine fonksiyondur.

C) f: {(1, 5), (2, 4), (3, 3)} birebir fonksiyondur.

D) f: {1, 3), (2, 4), (3, 4)} örten fonksiyondur.

E) f: {(1, 5), (2, 4), (3, 5)} içine fonksiyondur.

6. **Aşağıdaki bağıntıların hangisi R den R ye birebir fonksiyon belirtir?**

A) $f(x) = x^2 - 10$ B) $f(x) = \frac{2x + 1}{x - 5}$

C) $f(x) = x^4 + 2$ D) $f(x) = x^3 - 5$

E) $f(x) = |x|$

1. B	2. B	3. D	4. B	5. D	6. D

7. A = {1, 2, 3, 4},
B = {a, b, c}
olduğuna göre, A dan B ye kaç farklı sabit fonksiyon tanımlanabilir?

A) 3 B) 12 C) 18 D) 64 E) 81

8. A = {1, 2, 3, 4}
B = {a, b}
olduğuna göre, A dan B ye kaç farklı sabit olmayan fonksiyon tanımlanabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 14 E) 16

9. A = {1, 2, 3, 4} kümeleri veriliyor.
Buna göre, A dan A ya kaç farklı birebir ve örten fonksiyon tanımlanabilir?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

10. A = {–1, 0, 1}
$f: A \to B$, $f(x) = x^2 + 1$
fonksiyonu örten bir fonksiyon olduğuna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1, 0, 1} B) {–1, 0, 1, 2} C) {0, 1, 2} D) {–1, 1} E) {1, 2}

11. A = {1, 2, 3, 4}
B = {5, 6}
olduğuna göre, A dan B ye kaç farklı örten olmayan fonksiyon tanımlanabilir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

12. A = {1, 2, 3} kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$f = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$, $g = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$

veriliyor.
Buna göre, $(f + g)(2) + g^{-1}(3)$ **kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

13. A = {1, 2, 3}
B = {2, 3, 4, 5}
$f: A \to R$, $g: B \to R$
$f(x) = 2x$ ve $g(x) = x^2$
olduğuna göre, (f + g)(x) fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {3, 8, 15} B) {8, 15} C) {3, 8, 15, 24, 35} D) {23} E) {2, 3, 4, 5}

14. **n elemanlı bir A kümesi üzerinde A dan A ya tanımlanan fonksiyonlardan kaç tanesi birebirdir?**

A) n B) n^2 C) n! D) n^{n-1} E) n^n

7. A	8. D	9. E	10. E	11. A	12. D	13. B	14. C

1. **Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi tek fonksiyondur?**

A) x^2 B) $3x^2 + x$ C) $x^3 + 5$ D) $x^3 + 2x$ E) 0

2. **R → R ye tanımlanan aşağıdaki fonksiyonların hangisinin terside fonksiyondur?**

A) $f(x) = x^2$ B) $f(x) = x^3 + 5$ C) $f(x) = 3^x$ D) $f(x) = |x - 2|$ E) $f(x) = \frac{-2}{x^2 + 1}$

3. $f(x) = \frac{4x}{x^2 + 3}$ **fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) x eksenine göre simetriktir.
B) y eksenine göre simetriktir.
C) Orijine göre simetriktir.
D) (1, 1) noktasına göre simetriktir.
E) (–1, –1) noktasına göre simetriktir.

4. $f(x) = \frac{5}{3 - x^4}$ **fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) x eksenine göre simetriktir.
B) y eksenine göre simetriktir.
C) Orijine göre simetriktir.
D) (5, 3) noktasına göre simetriktir.
E) (1, 1) noktasına göre simetriktir.

5. $f: R \to R$, $y = f(x)$ fonksiyonunun şekli orijine göre simetriktir.
$f(x) = 3.f(-x) + x^3 + x$
olduğuna göre, f(1) kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

6. $f: R \to R$,
y = f(x) fonksiyonunun şekli, y eksenine göre simetriktir.
$f(x) = x^2 - f(-x) + 10$
olduğuna göre, f(2) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

7. **Aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) f fonksiyonu tek ise, f^2 fonksiyonu çifttir.
B) f fonksiyonu tek ise, f^3 fonksiyonu tektir.
C) f fonksiyonu çift ise, f^3 fonksiyonu tektir.
D) f fonksiyonu çift ise, – f fonksiyonu çifttir.
E) f fonksiyonu tek ise, 4f fonksiyonu tektir.

8. $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ fonksiyonu veriliyor.
$f(|x|) = f(x)$
eşitliğinin her zaman sağlanması için aşağıdakilerden hangisinin daima gerçekleşmesi gerekir?

A) a = c = e = 0 B) b = d = 0 C) a ≠ 0 D) a + b ≠ 0 E) a + b + c + d + e = 0

1. D	2. B	3. C	4. B	5. C	6. E	7. C	8. B

9. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $f(-x) = f(x)$ ise $f(x)$ çift fonksiyondur.
B) $f(-x) = -f(x)$ ise $f(x)$ tek fonksiyondur.
C) Tek fonksiyonlar orijine göre simetriktir.
D) Tek fonksiyonlar y eksenine göre simetriktir.
E) $f(x)$ ile $f^{-1}(x)$ fonksiyonu $y = x$ doğrusuna göre simetriktir.

10. $A = \{x | x < 16, x \text{ pozitif tamsayı}\}$ kümesi veriliyor.
$f(x) = x^2$ ve $f(A) = B$ fonksiyonu tanımlanıyor.
Buna göre B kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

A) 600 B) 800 C) 920 D) 1100 E) 1240

11. $f(x) = (a - 2)x + 2a + 4$
fonksiyonu sabit bir fonksiyon olduğuna göre, f(3) kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

12. $f(x) = \dfrac{ax + 4}{9x + 6}$ **fonksiyonu, sabit bir fonksiyon olduğuna göre, a kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

13. $f(x, y) = (a - 5)x + (b + 1)y + a + b + 10$
sabit fonksiyon olduğuna göre, f(a, b) kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 14

14. $f(x) = (a - 2)x^2 + (2a + b)x + a + b + c$
fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre, c kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. f(x) doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,
$f(2) = 10$, $f(3) = 14$ **olduğuna göre, f(1) kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 14 E) 18

16. f(x) doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,
$f(5) + f(-3) = 12$ **olduğuna göre, f(1) kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

9. D	10. E	11. C	12. E	13. E	14. B	15. A	16. C

1. f, birebir ve örten bir fonksiyon olmak üzere,
$f(x) = 2x - 4$ **olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $2x + 4$ B) $4x - 2$ C) $\dfrac{x + 4}{2}$ D) $\dfrac{x - 2}{4}$ E) $\dfrac{4x + 2}{x}$

2. $f(x) = x^3 + 2$ **fonksiyonunun tersi $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x^3 - 2$ B) $\sqrt[3]{x - 2}$ C) $\sqrt[3]{x + 2}$ D) $(x + 2)^3$ E) $(x - 2)^3$

3. f birebir ve örten bir fonksiyondur.
$f(x) = \dfrac{5x + 2}{3 + 4x}$
olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\dfrac{-3x + 2}{4x - 5}$ B) $\dfrac{-4x + 2}{-5x + 3}$ C) $\dfrac{-4x + 2}{3x - 5}$ D) $\dfrac{-5x + 1}{4x - 3}$ E) $\dfrac{4x + 2}{3 + 5x}$

4. $f: [3, \infty) \rightarrow [-7, \infty)$
$f(x) = x^2 - 6x + 2$
olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{x + 7}$ B) $\sqrt{x - 7}$ C) $\sqrt{x - 7} + 3$ D) $\sqrt{x - 7} - 3$ E) $\sqrt{x + 7} + 3$

5. $f: R \rightarrow R$ olmak üzere,
$f(x) = \dfrac{3x + 4}{2}$
olduğuna göre, $f(0) + f^{-1}(8)$ kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6. $f(x) = 2x + 4$
$g(x) = \dfrac{x - a}{2}$
fonksiyonları veriliyor.
$f^{-1}(10) = g(1)$ **olduğuna göre, a kaçtır?**

A) –5 B) –3 C) –1 D) 1 E) 3

7. f birebir ve örten bir fonksiyondur.
$f(x + 2) = x + 7$ ve
$f^{-1}(a + 2) = b$
olduğuna göre, a – b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

8. $f(x) = \begin{cases} -3x + 1 & x \le 2 \\ -4x + 10 & x > 2 \end{cases}$
$f(1) + f^{-1}(16)$ kaçtır?

A) –8 B) –7 C) –4 D) 2 E) 10

1. C	2. B	3. A	4. E	5. C	6. A	7. C	8. B

9. $3 - f(x) = 2x + 3xf(x)$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2x+2}{3x+1}$ B) $\frac{3-2x}{3x+1}$ C) $\frac{3-x}{3x+2}$

D) $\frac{3x+2}{x+1}$ E) $\frac{2x-3}{3x+2}$

10. **Tanımlı olduğu aralıkta aşağıdaki y = f(x) şeklinde verilen fonksiyonlardan hangisinin tersi kendisine eşittir?**

A) $y = x^3$ B) $y = x + 2$ C) $y = x - 5$

D) $y = 4 - 2x$ E) $y = 3 - x$

11. A, iki basamaklı doğal sayılar kümesi olmak üzere, f(x) = "x in rakamları çarpımı" şeklinde tanımlanıyor.

f: A → R **olduğuna göre, $f^{-1}(12)$ nin alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

12. $f\left(\frac{2x+1}{x-5}\right) = x + 1$

olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{5x-1}{x+2}$ B) $\frac{x-2}{x+1}$ C) $\frac{x-2}{5x-1}$

D) $\frac{6x-1}{x+2}$ E) $\frac{6x-1}{x-2}$

13. f: A → B 1 – 1 ve örten fonksiyondur.

$f(x) = 2x^3 + (2m + n)x + 3 - 6m$ fonksiyonu veriliyor.

f^{-1} bağıntısının grafiği (6,3) noktasından geçtiğine göre n kaçtır?

A) – 17 B) – 5 C) 1 D) 2 E) 10

14. $f(2x+5) = (2x - 1)$ ve

$f^{-1}(g(1)) = g(2)$

olduğuna göre, g(2) – g(1) kaçtır?

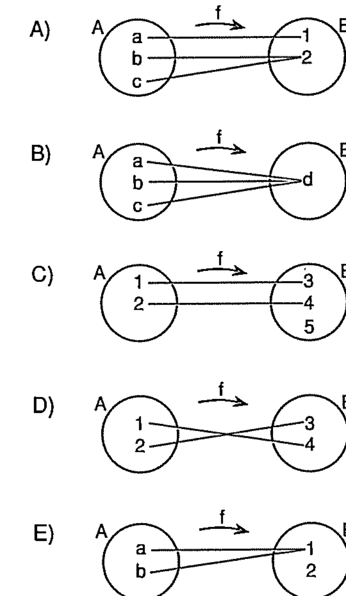
A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 9

15. $f(x) = \frac{(a-2)x+5}{(a+2)x-2a+8}$

fonksiyonunun tanım ve görüntü kümeleri aynı olduğuna göre a kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

16. **Aşağıdaki verilen fonksiyonlardan hangisinin terside fonksiyondur?**



9. C	10. E	11. C	12. E	13. A	14. D	15. D	16. D

1. $f(x) = 2x + 4$,
$g(x) = x + 3$

olduğuna göre, (fog)(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2x + 6 B) 2x + 10 C) 2x + 3

D) x + 7 E) 2x + 7

2. $f(x) = 2x + 1$,
$g(x) = 2^x$

olduğuna göre, (gof)(–1) kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

3. f: {(1, 2), (2, 3), (3, 1)}
g: {(1, 3), (2, 1), (3, 2)}

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) (fog)(1) = 3 B) $(g^{-1}of)(1) = 3$

C) (fog)(3) = 1 D) (gof)(3) = 2

E) $(g^{-1}of)(2) = 2$

4. $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & , \quad x \geq 4 \\ x+3 & , \quad x < 4 \end{cases}$

$g(x) = x - 2$ **olduğuna göre, (fogof)(4) kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

5. $f(x) = \max(x^2 - 2, 2x)$

olduğuna göre, (fof)(2) kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 14 E) 16

6. $(fog)(x) = 4x + 12$,
$g(x) = 2x + 1$

olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2x – 2 B) 2x + 4 C) 2x + 10

D) x + 20 E) x + 32

7. $f(x) = x^3 - 8x$
$g(x) = x + 4$

olduğuna göre, $(gofof^{-1})(2)$ kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

8. $f(x) = \begin{cases} 3x-1 & , \quad x \geq 5 \text{ ise} \\ x+4 & , \quad x < 5 \text{ ise} \end{cases}$

$g(x) = \begin{cases} 2x+1 & , \quad x \equiv 1 \pmod 2 \\ 3x & , \quad x \equiv 0 \pmod 2 \end{cases}$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, (fog)(5) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) 15 C) 21 D) 32 E) 45

1. B	2. A	3. B	4. C	5. D	6. C	7. C	8. D

9. **Fonksiyonlarda tanımlı bileşke işlemi ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangileri doğrudur?**

I. Değişme özelliği vardır.
II. Birleşme özelliği vardır.
III. Birim eleman vardır.

A) I ve II B) II ve III C) I ve III D) Yalnız II E) Yalnız III

10. $f(x+3) = x+1$
$g(x) = x^3 + x$
olduğuna göre, $(g^{-1} of)^{-1}(2)$ **kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

11. $g(x) = f(3x+2)$
$(gof)(x+1) = 3x-2$
olduğuna göre, $(gog)(1)$ **kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

12. $f(x) = 3x+2$
$(fof)(a+1) = 35$
olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

13. $(g^{-1}of)(x+2) = 4x+4$
$f(x) = 2x+1$ **olduğuna göre,** $g(24)$ **kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

14. $(f^{-1}og)(x) = x$
$f(x) + g(x) = 6x+4$

olduğuna göre, $g(x)$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x+1$ B) $x-1$ C) $2x+2$ D) $2x-2$ E) $3x+2$

15. $f(x) = 8$
$g(x) = \sqrt{x^3+4}$ ve
$(fogog)(12) = m+2$
olduğuna göre, m kaçtır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

16. $f: \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$, $g: \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$

olduğuna göre (fog) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ D) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ E) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

9. B	10. D	11. D	12. D	13. E	14. E	15. E	16. E

1. $f(x) = \begin{cases} 2x+a & , \quad x > 2 \\ x+4 & , \quad x \leq 2 \end{cases}$

$(fof)(1) = 22$ **olduğuna göre, a kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

2. $(fof)(x) = 4x+9$
olduğuna göre, $f(2)$ **aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 4 B) 5 C) 7 D) 10 E) 15

3. $f\left(\frac{x+4}{3}\right) = g^{-1}(2x+1)$
olduğuna göre, $(gof)(3)$ **kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

4. $g(x) = x+8$
$(g^{-1}of)(x) = 4x+10$
olduğuna göre, $f(1)$ **kaçtır?**

A) 6 B) 10 C) 14 D) 22 E) 30

5. $f(x) = nx$
$g(x) = \frac{3x}{n}$
olduğuna göre, $(fog)(x)$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{x}{9}$ B) $\frac{x}{3}$ C) x D) $3x$ E) 9

6. $f(2) = 3$
$g(2) = 5$
olduğuna göre, $(fog^{-1})^{-1}(3)$ **kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

7. $f(x) = 3x$ olduğuna göre,

$(\underbrace{fofofo.........of}_{8 \text{ tane}})(x)$

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x B) $3x$ C) $9x$ D) 3^4x E) 3^8x

8. $f: \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & a & c & b \end{pmatrix}$

$(fog): \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & c & b & a \end{pmatrix}$

olduğuna göre, g fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & c & d & b \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & b & a & c \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & c & b & d \end{pmatrix}$ D) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ b & d & c & a \end{pmatrix}$ E) $\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & b & d & c \end{pmatrix}$

1. D	2. C	3. E	4. D	5. D	6. D	7. E	8. A

9. $(f^{-1}og)(x) = 2x^2 + x + a$

$g(2) = f(4)$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) – 10 B) – 6 C) – 4 D) 1 E) 12

10. $g(x) = 9^x$

$(fog)(x) = 3^{2x+2} + 4$

$f(n) = 49$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. g, fonksiyonu sabit fonksiyon olmak üzere,

$f(x) = 2x + 10$ ve

$(gof)(x) = (fog)(x + 5)$

olduğuna göre, g(4) **kaçtır?**

A) – 10 B) – 6 C) – 4 D) 4 E) 6

12. $f(x) = \begin{cases} x+4 & , \ x > 3 \\ 2x & , \ x \le 3 \end{cases}$

$g(x) = \begin{cases} 2x+10 & , \ x > 3 \\ x^2+1 & , \ x \le 3 \end{cases}$

olduğuna göre, (fog)(x) **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\begin{cases} 2x+14 & , \ x > 3 \\ 2x^2+2 & , \ x \le 3 \end{cases}$ B) $\begin{cases} x^2+5 & , \ x > 3 \\ 4x^2+1 & , \ x \le 3 \end{cases}$

C) $\begin{cases} x+18 & , \ x > 3 \\ x^2+1 & , \ x \le 3 \end{cases}$ D) $\begin{cases} 2x+14 & , \ x > 3 \\ x^2+2 & , \ x \le 3 \end{cases}$

E) $\begin{cases} 2x+18 & , \ x > 3 \\ 4x^2+1 & , \ x \le 3 \end{cases}$

13. $f : R^2 \rightarrow R^2$

$f(x, y) = (x - 1, y + 1)$

olduğuna göre, (fof) (5, 3) **kaçtır?**

A) (1, 5) B) (3, 3) C) (4, 4) D) (3, 5) E) (5, 3)

14. $f(x) = \dfrac{2x+5}{4x+3}$ fonksiyonu veriliyor.

(gof)(x) **birim fonksiyon olduğuna göre,** g(–1) **kaçtır?**

A) – 3 B) – 1 C) $-\frac{4}{3}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

15. $f(x) = \dfrac{2x+5}{4x-2}$ olduğuna göre,

$\underbrace{(fofofof..........f)}_{25 \text{ tane}}(5)$ **kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{6}$ E) 5

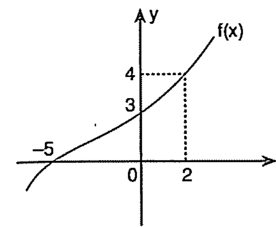
16. $f:\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$

$g:\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 5 & 1 & 4 \end{pmatrix}$

olduğuna göre, $(f^{-1}ogof)(1)$ **kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

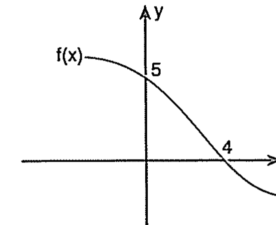
9. B	10. D	11. A	12. A	13. D	14. C	15. D	16. B

1. 

Yanda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(2) + f(-5) + f^{-1}(0)$ **toplamının sonucu kaçtır?**

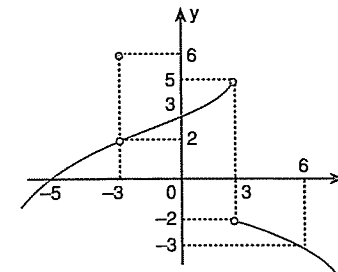
A) 9 B) 5 C) 0 D) – 1 E) – 2

2. 

Yanda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, (fof)(4) **kaçtır?**

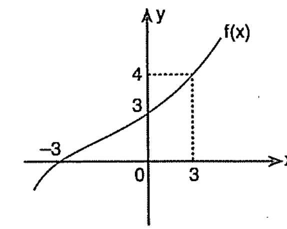
A) 0 B) 4 C) 5 D) 9 E) 20

3. 

Yukarıda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $(fof)(0) + f^{-1}(6)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

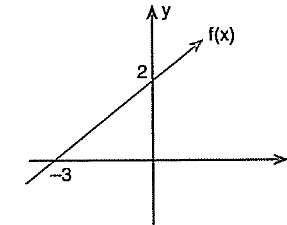
A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

4. 

Yanda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

(fof)(x) = 3 **olduğuna göre, x kaçtır?**

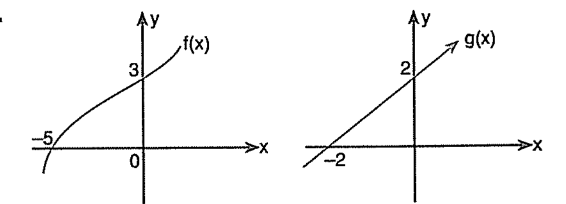
A) – 3 B) 0 C) 3 D) 5 E) 8

5. 

f(x) doğrusal bir fonksiyondur.

Buna göre, (fof)(0) **kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) $\frac{10}{3}$ D) 4 E) $\frac{29}{6}$

6. 

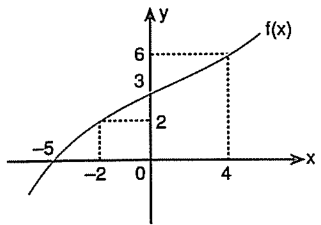
Yukarıda f(x) ve g(x) fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

g(x) doğrusal bir fonksiyon olduğuna göre, (gofof)(– 5) **kaçtır?**

A) 0 B) 2 C) 5 D) 7 E) 8

1. D	2. C	3. A	4. A	5. C	6. C

7.

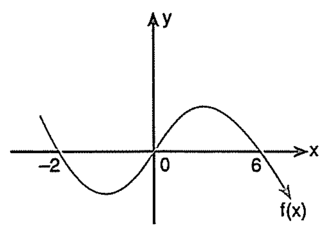


Yanda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $2 \le f(x) < 6$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

8.



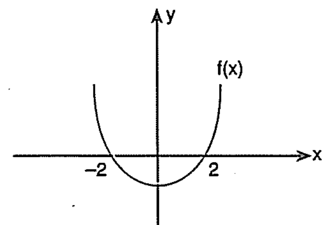
Yanda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f(x) + f(-x) = 0$

olduğuna göre, x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) – 3 B) – 4 C) – 2 D) – 1 E) 5

9.

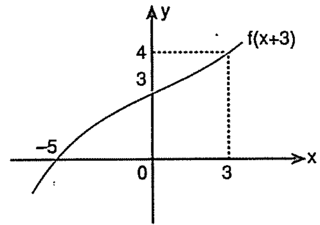


$$h(x) = \begin{cases} x^2 - 5 & , \quad f(x) > 0 \text{ ise} \\ x + 2 & , \quad f(x) \le 0 \text{ ise} \end{cases}$$

(hoh)(1) kaçtır?

A) 9 B) 4 C) 0 D) – 2 E) – 5

10.

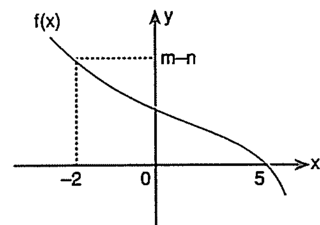


Yanda $f(x + 3) = y$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(3) + f^{-1}(0) + f^{-1}(4)$ **kaçtır?**

A) – 1 B) 2 C) 4 D) 7 E) 8

11.



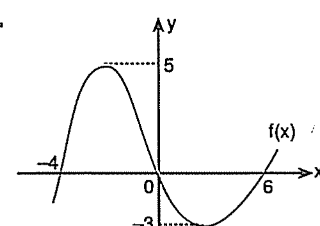
Yanda $f(x) = y$ fonsiyonunun grafiği verilmiştir.

$f(x+3) = f(x - 4) + m + n + 6$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) – 6 B) – 4 C) – 3 D) – 1 E) 1

12.



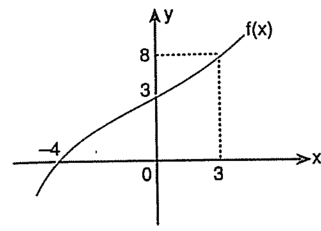
Yanda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x) = 2$ **eşitliğini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. D	8. D	9. B	10. D	11. C	12. C

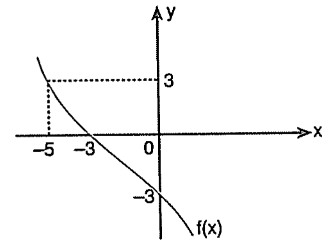
1.



$f^{-1}(8) = f(a + 1)$ **olduğuna göre, a kaçtır?**

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 3 E) 4

2.

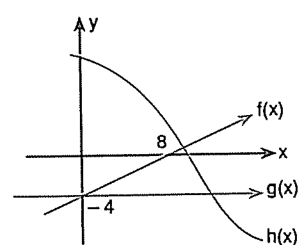


Yukarıdaki şekilde verilenlere göre,

$\underbrace{(fofofof.........of)}_{15 \text{ tane}}(-3)$ **değeri açtır?**

A) 3 B) 0 C) – 3 D) – 5 E) – 10

3.

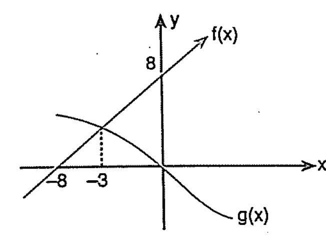


Yanda verilen fonksiyonlardan g(x) sabit, f(x) doğrusal fonksiyondur.

Buna göre, (fogoh)(7) **kaçtır?**

A) – 12 B) – 6 C) – 5 D) 4 E) 6

4.

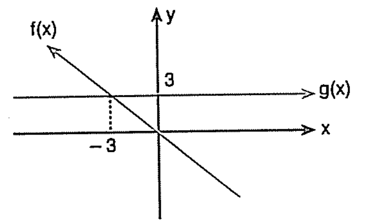


Yanda verilen f(x) ve g(x) fonksiyonlarından f(x) doğrusal fonksiyondur.

Buna göre, $(g^{-1}of)(-3) + f(-2)$ **kaçtır?**

A) – 1 B) 1 C) 3 D) 5 E) 9

5.

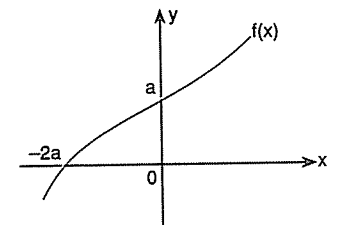


f(x) doğrusal, g(x) sabit fonksiyondur.

Buna göre, $\dfrac{g(1) + g(2) + ... + g(30)}{f(1) + f(2) + ... + f(30)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $-\dfrac{1}{6}$ B) $-\dfrac{1}{5}$ C) $-\dfrac{6}{31}$ D) – 1 E) $\dfrac{1}{3}$

6.



Yukarıda f(x) fonksiyonun grafiği verilmiştir.

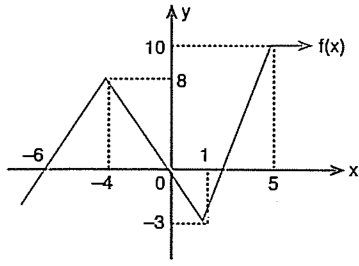
$f(x) + f(x - 2a) = x^3 - 4x^2 + 5x + 12$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

1. A	2. B	3. B	4. C	5. C	6. E

7.

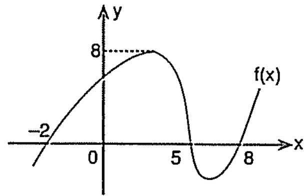


Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$g(x)=\dfrac{x+2}{f(x)+2}$ **olduğuna göre, g(x) fonksiyonu kaç farklı x değerinde tanımsızdır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) sonsuz

8.

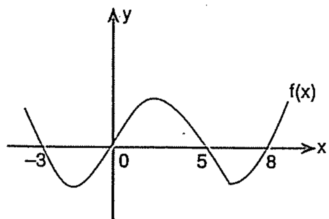


Yanda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, |f(x) − 3)| = 2 eşitliğini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

9.

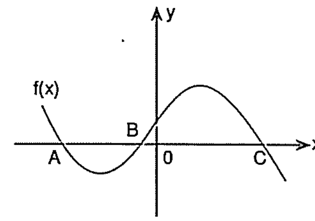


Yanda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

olduğuna göre, f(x) ≤ 0 şartını sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 1 B) 8 C) 12 D) 15 E) 20

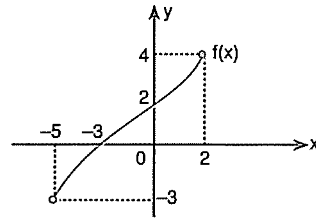
10.



f(x) = 0 şartını sağlayan x değerleri çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) −12 B) − 8 C) − 6 D) 0 E) 6

11.

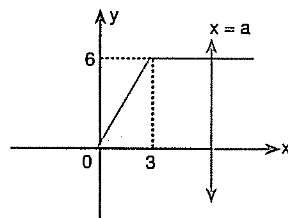


Yukarıda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, f(x) fonksiyonunun tanım ve görüntü kümesinin her ikisinde de bulunan tamsayıların toplamı kaçtır?

A) − 3 B) − 1 C) 0 D) 3 E) 7

12.



x = a doğrusu y eksenine paralel olarak yer değiştirmektedir.

f: x → f(x) taralı alanın ölçüsü şeklinde tanımlandığına göre, x > 3 için f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 3x − 3 B) 3x − 6 C) 6x − 19 D) 6x − 9 E) 6x + 9

1. Reel sayılarda tanımlı "Δ" işlemi,

aΔb = 3a + 4b − 5

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, 2Δ3 işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 13 D) 15 E) 18

2. Reel sayılarda tanımlı "□" işlemi,

x□y = 2x + y + 1

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (2□−1) □3 işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 18

3. Reel sayılarda tanımlı "∗" işlemi,

a∗b = 2a + 3b − 2

olarak tanımlanıyor.

1∗5 = k∗3 **olduğuna göre, k kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Tanımlı olduğu değerler için "Δ" işlemi,

$$a\Delta b=\begin{cases}2a+b, & a<b\\ a-b, & a\geq b\end{cases}$$

şeklinde veriliyor.

Buna göre, (2Δ1)Δ4 kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Reel sayılarda,

$a\Delta b = a^b - 2a$

a∗b = a.b − 2b

işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre, (2Δ3)Δ(2∗1) işleminin sonucu kaçtır?

A) − 7 B) − 5 C) − 3 D) 0 E) 3

6. Reel sayılarda tanımlı,

xΔy = x + y + 5

işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 0 D) − 3 E) − 5

7. Reel sayılarda tanımlı "o" işlemi,

mon = 3m + (x − 1)n − m.n − 6

işlemi tanımlanıyor.

"o" işleminin değişme özelliği olduğuna göre, xo2 işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

8. Reel sayılarda,

$\frac{x}{3}\Delta\frac{18}{y} = x^2 - y^2$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, 3Δ6 işleminin sonucu kaçtır?

A) 27 B) 42 C) 54 D) 72 E) 81

9. Reel sayılarda tanımlı,

$x \Delta y = 4x + 4y - 6(y \Delta x) + 8$

işleminin değişme özelliği olduğuna göre, $3 \Delta 2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

10. Reel sayılarda tanımlı "$*$" işlemi,

$a * b = a^b$

şeklinde tanımlanıyor.

$2 * (m * 3) = 256$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. Reel sayılarda tanımlı "Δ" işlemi,

$x \Delta y = 2x + 2y - xy - 2$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "Δ" işleminin birim elemanı kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

12. Reel sayılarda tanımlı,

$\sqrt{x} \square 2^y = 3.x + y + 1$

işlemine göre, $2 \square 8$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

13. Reel sayılarda tanımlı "Δ" işlemi,

$(a,b) \Delta (c,d) = (a + d + b, b.c - d)$ işlemi tanımlanıyor.

$(x, 2) \Delta (y, 5) = (8, 1)$

olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

14. Reel sayılarda tanımlı,

$x o y = -3x - 3y + mxy + 12$

işleminin etkisiz elemanı 4 olduğuna göre, m kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. Reel sayılarda,

$x \Delta y = 3x + 4xy - (2 \Delta 3)$

Buna göre, $2 \Delta 1$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) – 1 E) – 2

16. Reel sayılarda tanımlı "$*$" işlemi,

$a * b = 2a + 3b$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, "$*$" işleminin etkisiz elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) Yoktur

9. C	10. A	11. C	12. D	13. A	14. B	15. D	16. E

1. R – {0} kümesi üzerinde,

$\frac{2}{a * b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$

işlemi tanımlanıyor.

$n * 3 = 15$ **olduğuna göre, n kaçtır?**

A) 3 B) 1 C) – 1 D) – 3 E) – 5

2. Reel sayılarda tanımlı "Δ" işlemi,

$a \Delta b = a + b - 3$

olarak tanımlanıyor.

"Δ" işlemine göre, 4 ün tersi kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $a * b = 2a + 2b + ab + 2$

işleminde etkisiz eleman x ve 1'in tersi y olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) – 3 B) $-\frac{8}{3}$ C) $-\frac{5}{4}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{5}$

4. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinde "o" işlemi,

xoy = "x ve y'den büyük olmayanı" şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "o" işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

5. Reel sayılarda tanımlı "$*$" işlemi,

$a * b = a + b + 2$

olduğuna göre, $(2 * 3)$ ün tersi nedir?

A) – 11 B) – 9 C) – 7 D) – 5 E) – 3

6. Reel sayılarda tanımlı

$x \Delta y = x + y + 6$

işleminde tersi kendisinin 3 katına eşit olan eleman kaçtır?

A) – 4 B) – 3 C) 1 D) 3 E) 5

7. Reel sayılarda,

$a * b = 2a + 2b - ab - 2$

işleminin yutan elemanı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Tanımlı olduğu değerler için,

$x o y = x + y - 2xy$

işleminin birim elemanı a, yutan elemanı b olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 3 B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

1. E	2. B	3. B	4. E	5. A	6. B	7. B	8. D

9. Reel sayılarda tanımlı "Δ" işlemi,

$a \Delta b = 3a + 3b - ab - 6$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "Δ" işleminde hangi elemanın tersi <u>yoktur</u>?

A) – 3 B) – 1 C) 1 D) 2 E) 3

10. Reel sayılarda tanımlı "$*$" işlemi için,

$a*b = (2a + b) - 2(b*a)$ **eşitliği sağlandığına göre, 1$*$2 kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

11. $a \square b = 2a + 2b + ab + 2$

işlemine göre, tersi kendisine eşit olan elemanların çarpımı kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 1 D) 3 E) 4

12. Reel sayılarda tanımlanan

$m \Delta n = m + n - 2 + \frac{x}{2}$

işleminde 2 nin tersi $\frac{1}{3}$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{9}{4}$

13. Pozitif tamsayılar kümesinde

$a*b = a^b$

$a \Delta b = a + b$

işlemleri tanımlanıyor.

$n*(n\Delta 2) = 243$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

14. Reel sayılarda

$xoy = 2x + 2y + mxy + n$

işlemi tanımlanıyor.

Bu işlemin birim elemanı – 1 olduğuna göre, n kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) – 2 E) – 3

15. Reel sayılarda tanımlanan

$a*b = 3a + 3b - 2ab + r$

işleminin birim elemanı olduğuna göre, r kaçtır?

A) – 3 B) $-\frac{5}{2}$ C) – 2 D) 3 E) 4

16. (A, $*$) işlemi etkisiz elemanı e olan değişmeli gruptur.

Buna göre,

$(b * a^{-1}) * (a * b^{-1}) * a$

işleminin sonucu nedir?

(n^{-1} = n'in $*$ işlemine göre tersi)

A) e B) a^{-1} C) b D) b^{-1} E) a

1.

Δ	1	2	3	4
1	2	3	4	1
2	3	4	1	2
3	4	1	2	3
4	1	2	3	4

A = {1, 2, 3, 4} kümesi üzerinde tanımlı "Δ" işlemi veriliyor.

Buna göre, "Δ" işleminde birim eleman ile, 2'nin tersinin toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

2.

$*$	0	2	4	6	8
0	4	6	8	0	2
2	6	8	0	2	4
4	8	0	2	4	6
6	0	2	4	6	8
8	2	4	6	8	0

A = {0, 2, 4, 6, 8} kümesi üzerinde tanımlı "$*$" işlemi veriliyor.

Buna göre, $(2^{-1} * 4) * (0^{-1} * 8)$ işleminin sonucu kaçtır?

(n^{-1} = n'in $*$ işlemine göre tersi)

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

3.

Δ	a	b	c	d	e
a	c	d	e	a	b
b	d	e	a	b	c
c	e	a	b	c	d
d	a	b	c	d	e
e	b	c	d	e	a

A = {a, b, c, d, e} kümesi üzerinde tanımlı "Δ" işlemi veriliyor.

$(x^{-1} \Delta a)^{-1} \Delta b = e$ **olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

(n^{-1} = n'in Δ işlemine göre tersi)

A) a B) b C) c D) d E) e

4.

$\star$	m	n	k	r
m	n	k	r	m
n	k	r	m	n
k	r	m	n	k
r	m	n	k	r

A = {m, n, k, r} kümesi üzerinde tanımlı "$\star$" işlemi veriliyor.

Buna göre,

$(r^2 \star m) \star (n^{-3} \star k)$ **işleminin sonucu nedir?**

($x^n = \underbrace{x \star x \star x \ldots \star x}_{n \text{ tane}}$)

(x^{-1} : $\star$ işlemine göre x in tersi)

A) m B) n C) k D) r E) r^2

5.

Δ	1	2	3	4
1	2	3	4	1
2	3	4	x	
3	y	1		z
4				

A = {1, 2, 3, 4} kümesi üzerinde tanımlı "Δ" işlemi veriliyor.

"Δ" işlemi değişmeli grup olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

6.

Δ	a	b	c	d	e
a	c	d	e	a	b
b	d	e	a	b	c
c	e	a	b	c	d
d	a	b	c	d	e
e	b	c	d	e	a

A = {a, b, c, d, e} kümesi üzerinde tanımlı "Δ" işlemi veriliyor.

$a \Delta x = c$ **olduğuna göre,** $(c \Delta b) \Delta x^{-1}$ **işleminin sonucu nedir?**

(x^{-1}: Δ işlemine göre x in tersi)

A) a B) b C) c D) d E) e

7.

Δ	1	2	3	4
1	2	3	4	1
2	3	4	1	2
3	4	1	2	3
4	1	2	3	4

A = {1, 2, 3, 4} kümesi üzerinde tanımlı "Δ" işlemi veriliyor.

Buna göre, $(4 \Delta 1^{-1})^{-1} \Delta (2^2 \Delta 3^{-2})$ **işleminin sonucu nedir?**

$(x^n = \underbrace{x \Delta x \Delta x ... \Delta x}_{n \text{ tane}})$

(x^{-1} : Δ işlemine göre x in tersi)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) Tanımsız

8.

Δ	e	x	t	r	m
e	m	e	x	t	r
x	e	x	t	r	m
t	x	t	r	m	e
r	t	r	m	e	x
m	r	m	e	x	t

A = {e, x, t, r, m} kümesi üzerinde tanımlı "Δ" işlemi veriliyor.

$(r \Delta n)^{-1} \Delta (x \Delta t) = e$ **olduğuna göre, n aşağıdakilerden hangisidir?**
(a^{-1} : Δ işlemine göre a nın tersi)

A) e B) x C) t D) r E) m

9.

Δ	1	2	3	4
1	3	4	1	2
2	4	1	2	3
3	1	2	3	4
4	2	3	4	1

A = {1, 2, 3, 4} kümesi üzerinde tanımlı "∗" işlemi veriliyor.

$(x^n = \underbrace{x \Delta x \Delta x ... \Delta x}_{n \text{ tane}})$

$4^3 \Delta 4 = 2^n$ **olduğuna göre, n en az kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10.

÷	1	2	3	4	5	6
1	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.
4	.	2	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	1

A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesi üzerinde tanımlı "÷" işlemi veriliyor.

Buna göre, yapılan ikili işlemlerin kaç tanesinde bulunan sonuçlar tamsayıdır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 14 E) 18

11.

o	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	1
2	3	4	5	1	2
3	4	5	1	2	3
4	5	1	2	3	4
5	1	2	3	4	5

A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesi üzerinde tanımlı "o" işlemi veriliyor.

x Δ y = (x o y) o 4 **olduğuna göre, "Δ" işleminin etkisiz elemanı nedir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12.

Δ	a	b	c	d	e
a	c	d	e	a	b
b	d	e	a	b	c
c	e	a	b	c	d
d	a	b	c	d	e
e	b	c	d	e	a

A = {a, b, c, d} kümesi üzerinde tanımlı "Δ" işlemi veriliyor.

$(x^n = \underbrace{x \Delta x \Delta x ... \Delta x}_{n \text{ tane}})$

$a^{20} \Delta b^{22}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) a B) b C) c D) d E) e

7. C	8. B	9. D	10. D	11. A	12. E

1. $a \Delta b = 3a + (k + 1).b + a^2 b^n + 1$ işlemi veriliyor.

"Δ" işleminin değişme özelliği olduğuna göre, k.n kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 10 E) 12

2. $a \Delta b = 3a + 3b + 2ab + 3$

şekilde "Δ" işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, $4 \Delta 4^{-1}$ **işleminin değeri kaçtır?**
(x^{-1} : Δ işlemine göre x in tersi)

A) $-\frac{3}{2}$ B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

3. Reel sayılarda her x ve y için tanımlı "Δ" işlemi;

$x \Delta y = x + y + 3(2 \Delta 4)$ **şeklinde ise "Δ" işlemine göre, 2'nin tersi kaçtır?**

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 21

4. RxR kümesinde "Δ" işlemi,

$(a,b) \Delta (c,d) = \left(a.c, \frac{b.d}{2}\right)$ şeklinde veriliyor.

Buna göre (1, 3) ün "Δ" işlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 1) B) (1, 2) C) (2, 1) D) $\left(1, \frac{4}{3}\right)$ E) $\left(2, \frac{2}{5}\right)$

5. Reel sayılarda tanımlı

$x \Delta y = x + y - 12$

işlemine göre, tersi kendisinden büyük olan pozitif tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 24 D) 66 E) 78

6. $x \Delta y = x + y - 2n$ veriliyor.

"Δ" işlemine göre, n sayısının tersi, n^{-1} **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) n B) 2n C) 3n D) $\frac{n}{2}$ E) $\frac{n}{3}$

7. $a \Delta b = a + b + n + 2$ işlemi veriliyor.

"Δ" işlemine göre 4'ün tersi 10 olduğuna göre, n kaçtır?

A) −9 B) −6 C) −3 D) 1 E) 5

8. (A, Δ) değişmeli grubu veriliyor.
x ve y A'nın elemanları ve $n^{-1} \Delta x = y$

olduğuna göre, n aşağıdakilerden hangisine eşittir? (a^{-1} : Δ işlemine göre a nın tersi)

A) $x \Delta y$ B) $y \Delta x$ C) $y \Delta x^{-1}$ D) $x \Delta y^{-1}$ E) $x^{-1} \Delta y^{-1}$

1. B	2. B	3. C	4. D	5. D	6. C	7. A	8. D

9. $x\Delta y = x + y - 8$ ve

$a^{-1}\Delta 2^{-1} = 3$

olduğuna göre, a kaçtır?
(n^{-1} : Δ işlemine göre n nin tersi)

A) 6 B) 10 C) 16 D) 18 E) 19

10. $x\Delta y = x + y + 4$

$2^{-1}\Delta a\Delta 3^{-1} = 4$

olduğuna göre, a kaçtır?
(n^{-1} : Δ işlemine göre n nin tersi)

A) 17 B) 20 C) 24 D) 30 E) 33

11. "Δ" işleminin değişme ve birleşme özelliği vardır.

$2\Delta 4 = 8, \quad 1\Delta 8 = 5$

olduğuna göre, 4Δ(1Δ2) işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 12

12. Sayı doğrusu üzerinde "□" işlemi,
A □ B = A ile B sayıları arasındaki uzaklık biçiminde tanımlanıyor.

Bu işlemle ilgili olarak;

I. Etkisiz (birim) elemanı vardır.
II. Birleşme özelliği vardır.
III. Değişme özelliği vardır.

yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) Yalnız III E) I, II ve III

13. A = {–5, –1, 1, 3, 5} kümesindeki her x, y için;

$$x\Delta y = \begin{cases} x & , \quad x < y \\ y & , \quad x \geq y \end{cases}$$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, "Δ" işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

A) – 5 B) – 1 C) 1 D) 3 E) 5

14. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

xΔy = {x + y nin 8 ile bölümünden kalan ve x∈A, y∈A} işlemi veriliyor.

Buna göre, "Δ" işleminin birim elemanı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

15. **Doğal sayılar kümesi üzerinde tanımlı aşağıdaki "∗" işlemlerinden hangisinin kapalılık özelliği <u>yoktur</u>?**

A) $a*b = a + b$ B) $a*b = a.b$ C) $a*b = a.b + 1$ D) $a*b = a + b - 1$ E) $a*b = a^2 + b^3$

16. Pozitif tamsayılar kümesi üzerinde "Δ" işlemi,

xΔy = obeb(x, y)

biçiminde tanımlanıyor.

Bu işlemle ilgili olarak,

I. Etkisiz (birim) elemanı vardır.
II. Değişme özelliği vardır.
III. Birleşme özelliği vardır.
IV. Yutan elemanı vardır.

yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve IV C) II, III ve IV D) II ve IV E) I, II ve IV

9. E	10. A	11. D	12. D	13. E	14. E	15. D	16. C

1. 73 ≡ x(mod 6)

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. – 73 ≡ x (mod 7)

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük pozitif tamsayı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. x ≡ 3(mod 6)
x ≡ 3(mod 8)

denkliklerini sağlayan üç basamaklı en küçük x doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

4. a ≡ 1(mod 3)
a ≡ 3(mod 5)
a ≡ 5(mod 7)

denkliklerini sağlayan üç basamaklı en büyük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 14 D) 16 E) 19

5. x > 1 olmak üzere,
93 ≡ 3(mod x)

denkliğini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

6. 2x – 1 ≡ 0(mod 9)

denkliğini sağlayan en küçük pozitif x tamsayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. a + b ≡ 5(mod 7)
a.b ≡ 3(mod 7)
$a^2 + b^2$ ≡ x(mod 7)

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8. 2x – 4 ≡ 1(mod 7)

denkliğini sağlayan iki basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır?

A) 90 B) 93 C) 95 D) 97 E) 99

1. B	2. C	3. B	4. D	5. C	6. E	7. A	8. D

9. $3^{99} \equiv x \pmod 5$

denkliğini sağlayan x tamsayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $4x + 1 \equiv -2 \pmod 9$

denkliğini sağlayan en büyük iki negatif tamsayının toplamı kaçtır?

A) – 8 B) – 10 C) – 12 D) – 15 E) – 18

11. $x > 1$ olmak üzere,

$4x^3 - 5x^2 \equiv 3x - 15 \pmod x$

denkliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 21 E) 23

12. **2^{2009} sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

13. **7^{1998} sayısının 10 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 7 E) 9

14. $23^{2010} \equiv x \pmod 5$

denkliğini sağlayan x tamsayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

15. **195^{195} sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 6 B) 4 C) 3 D) 1 E) 0

16. **8^{2008} sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 1 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

9. C	10. D	11. E	12. A	13. E	14. A	15. E	16. C

1. $43^{74} + 51^{94}$

sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. Z/7 de

$125 + \frac{2}{3}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. k bir doğal sayı olmak üzere,

47^{8k+66}

sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $16^{1993} \equiv x \pmod{17}$

denkliğini sağlayan x pozitif tamsayısı <u>en az</u> kaçtır?

A) 1 B) 6 C) 11 D) 16 E) 17

5. $8^{1995} + 6^{1995}$

toplamının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. Z/5 te tanımlı

$\overline{3}x + \overline{1} = \overline{2}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\overline{0}\}$ B) $\{\overline{1}\}$ C) $\{\overline{1}, \overline{2}\}$ D) $\{\overline{2}\}$ E) $\{\overline{3}\}$

7. $3x \equiv 2 \pmod 5$

denkliğini sağlayan iki basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır?

A) 93 B) 95 C) 96 D) 97 E) 99

8. $m > 1$ olmak üzere,

$7^4 \equiv 1 \pmod m$

denkliğini sağlayan kaç farklı m tamsayısı vardır?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 36 E) 38

1. A	2. B	3. E	4. D	5. A	6. D	7. E	8. C

9. $43^{125} + 73! + x$

sayısı 9 ile tam bölünebildiğine göre, x tamsayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $24.33.36 \equiv x(\text{mod}7)$

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

11. $7^{81} \equiv a(\text{mod } 11)$

denkliğini sağlayan a tamsayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

12. $x \equiv 3(\text{mod}8)$

$y \equiv 4(\text{mod}8)$

$(2x + 3y + xy) \equiv a(\text{mod}8)$

olduğuna göre, a sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

13. $23^x \equiv 4(\text{mod } 7)$

denkliğini sağlayan iki basamaklı kaç farklı x doğal sayısı vardır?

A) 25 B) 28 C) 29 D) 30 E) 32

14. $(2573)^{15} \equiv x(\text{mod}9)$

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 7 E) 8

15. $x > 1$ olmak üzere,

$5x - 49 \equiv 0(\text{mod}x)$

denkliğini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

A) 35 B) 42 C) 49 D) 50 E) 56

16. Z/7 de

$x^2 - \overline{6}x + \overline{1} = \overline{0}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\overline{1}\}$ B) $\{\overline{2},\overline{3}\}$ C) $\{\overline{2},\overline{4}\}$ D) $\{\overline{1},\overline{5}\}$ E) $\{\overline{6}\}$

9. E	10. A	11. C	12. E	13. D	14. E	15. E	16. C

1. **Bugün günlerden perşembe olduğuna göre, 164 gün sonraki gün aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Çarşamba B) Perşembe C) Cuma D) Cumartesi E) Pazar

2. Bir asker 3 günde bir nöbet tutmaktadır.

Birinci nöbetini salı günü tuttuğuna göre, onsekizinci nöbetini hangi gün tutar?

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

3. Z/7 de

$x^2 - \overline{9} = \overline{0}$

denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) $\{\overline{3},\overline{4}\}$ B) $\{\overline{2},\overline{5}\}$ C) $\{\overline{3},\overline{5}\}$ D) $\{\overline{2}\}$ E) $\{\overline{4}\}$

4. $(0! + 2! + 4! + 6! + 8! + ... + 100!)^{75}$

sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 7 E) 9

5. 14^{179} **sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

6. $2x + 5 \equiv -3(\text{mod } 7)$

denkliğini aşağıdakilerden hangisi sağlamaz?

A) 3 B) 10 C) 24 D) 30 E) 38

7. Bir doktor 4 günde bir nöbet tutmaktadır.

Bu doktor 23. nöbetini perşembe günü tuttuğuna göre, 5. nöbetini hangi gün tutmuştur?

A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe D) Cuma E) Cumartesi

8. abc üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$(abc)^9 \equiv 0(\text{mod } 9)$

olduğuna göre, abc üç basamaklı sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 146 B) 248 C) 444 D) 653 E) 872

1. E	2. D	3. A	4. C	5. B	6. D	7. A	8. C

9. **Bir memur 5 ayda bir ikramiye almaktadır. İlk ikramiyesini Mart ayında aldığına göre, altıncı ikramiyesini hangi ayda alır?**

A) Nisan B) Mayıs C) Haziran D) Temmuz E) Ağustos

10. **Şu an 6:00'ı gösteren bir saat, 387 saat sonra kaçı gösterir?**

A) 6:00 B) 7:00 C) 8:00 D) 9:00 E) 10:00

11. Z/5 te

$f(x) = \overline{3}x + \overline{2}$

fonksiyonunun tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\overline{3}x + \overline{2}$ B) $\overline{2}x + \overline{4}$ C) $\overline{2}x + \overline{1}$ D) $\overline{4}x + \overline{3}$ E) $\overline{4}x + \overline{1}$

12. n bir doğal sayı olmak üzere,

2^{6n+98}

sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

13. Bir öğrenci 4 günde bir matematik, 5 günde bir fizik dersi çalışmaktadır.

İlk kez iki derse birlikte çarşamba günü çalışan bu öğrenci, hangi gün, bu iki derse birlikte 14. kez çalışmış olur?

A) Cumartesi B) Pazartesi C) Salı D) Çarşamba E) Perşembe

14. $A = 3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + ... + 3^{55}$

olduğuna göre, A sayısının 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. **5 gün çalışıp 1 gün tatil yapan bir işçi, 1. tatilini çarşamba yaptığına göre, 19. tatilini hangi gün yapar?**

A) Cuma B) Cumartesi C) Pazar D) Pazartesi E) Salı

16. $22^{45} + 16^{45} + 4^{45} + 3^{45} \equiv x (\text{mod } 5)$

denkliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. A	10. D	11. C	12. D	13. E	14. D	15. B	16. A

1. $23^{35} + 35^{23}$

toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

2. Bir öğrenci 4 günde bir deneme sınavına girmektedir.

İlk denemeye salı günü girdiğine göre, 19. denemeye hangi gün girer?

A) Pazar B) Pazartesi C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

3. Z/7 de tanımlı f ve g fonksiyonları için;

$f(x) = \overline{3}x + \overline{5}$

$(gof)(x) = \overline{2}x + \overline{1}$

olduğuna göre, $g^{-1}(4)$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $3^x \equiv 4 (\text{mod } 11)$

denkliğini sağlayan üç basamaklı en küçük çift doğal sayı kaçtır?

A) 100 B) 102 C) 104 D) 106 E) 108

5. A = 47135

B = 2316

sayıları veriliyor.

Buna göre,

$2A^2 + 5B - A.B$

sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 3

6. $12^{2004} \equiv x (\text{mod } 13)$

denkliğini sağlayan x tamsayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 10 B) 8 C) 5 D) 3 E) 1

7. $0! + 1! + 2! + ... + 94!$

toplamının 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 7 D) 9 E) 11

8. **Şu an aylardan Temmuz olduğuna göre, 50 ay sonra hangi ayda oluruz?**

A) Temmuz B) Ağustos C) Eylül D) Ekim E) Aralık

1. B	2. D	3. E	4. C	5. A	6. E	7. B	8. C

9. Z/13 te 3 ün denklik sınıfında bulunan üç basamaklı en küçük sayı kaçtır?

A) 103 B) 104 C) 107 D) 110 E) 115

10. $3x - 1 \equiv 7 (\text{mod } 11)$

denkliğini sağlayan en küçük x pozitif tamsayısı ile, en büyük x negatif tamsayısının toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

11. Bugün günlerden salı ve saat 21.00 olduğuna göre, 773 saat sonra hangi gün ve saat kaç olur?

A) Cuma – 03.00
B) Cumartesi – 02.00
C) Salı – 23.00
D) Pazar – 02.00
E) Pazartesi – 19.00

12. – 4, 6, 10, 4, –6, ...

Yukarıdaki sayı dizisinde ilk terim haricindeki sayılardan herbiri, kendinden bir önceki ve kendinden bir sonraki gelen sayıların toplamına eşittir.

Buna göre bu sayı dizisindeki ilk 50 terim toplamı kaçtır?

A) – 10 B) – 4 C) 2 D) 8 E) 12

13. Z/7 de 2 nin denklik sınıfında aşağıdaki sayılardan hangisi bulunur?

A) 25 B) 30 C) 36 D) 49 E) 60

14. Bir doktor 5 iş gününde bir nöbet tutmaktadır. Pazar günleri izinli olan bu doktor, ilk nöbetini cuma günü tuttuğuna göre, 28. nöbetini hangi gün tutar?

A) Perşembe B) Cuma C) Pazartesi
D) Salı E) Çarşamba

15. $1^{19} + 2^{19} + 3^{19} + ... + 41^{19} \equiv x (\text{mod } 40)$

denkliğini sağlayan x tamsayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 7 E) 11

16. Art arda gelen 67 gün içerisindeki pazartesi veya cuma günlerinin sayılarının toplamı en fazla kaçtır?

A) 14 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

9. C	10. D	11. D	12. C	13. B	14. D	15. B	16. D

1. 3 kız ve 5 erkek arasından 1 kız ve 1 erkek kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 2 B) 8 C) 15 D) 125 E) 243

2. A = {a, b, c} kümesinin ikili permütasyonları aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) ab, ac, bc
B) ab, ba, ac, ca, bc, cb
C) ab, ba
D) ab, bc
E) abc

3. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin üçlü permütasyonlarının sayısı kaçtır?

A) 20 B) 35 C) 120 D) 210 E) 1440

4. İkili permütasyonlarının sayısı 56 olan bir kümenin eleman sayısı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. 20 kişilik bir sınıftan bir başkan ve bir başkan yardımcısı kaç farklı şekilde seçilir?

A) 40 B) 78 C) 190 D) 380 E) 400

6. 4 farklı mektup zarfı 3 posta kutusuna kaç farklı şekilde atılabilir?

A) 12 B) 24 C) 64 D) 81 E) 120

7. 3 farklı mektup zarfı 5 farklı posta kutusuna her kutuya en fazla bir tane zarf atılması koşuluyla kaç farklı şekilde atılabilir?

A) 20 B) 30 C) 60 D) 90 E) 125

8. s(A) = 3 , s(B) = 6

olduğuna göre, A'dan B'ye kaç farklı fonksiyon yazılabilir?

A) 18 B) 60 C) 120 D) 216 E) 729

1. C	2. B	3. D	4. C	5. D	6. D	7. C	8. D

9. s(A) = 3, s(B) = 7 olduğuna göre, A'dan B'ye kaç farklı birebir fonksiyon yazılabilir?

A) 21 B) 210 C) 243 D) 360 E) 620

10. 10 katlı bir binanın zemin katından asansöre binen 3 kişi,her katta en fazla bir kişi inmesi ve asansörün 10 katı çıkması koşuluyla kaç farklı şekilde inebilirler?

A) 120 B) 360 C) 600 D) 720 E) 900

11. A'dan A'ya 120 farklı birebir fonksiyon ve B'den A'ya 125 farklı fonksiyon yazılabiliyorsa, B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. 20 sayısını tam olarak bölen kaç farklı doğal sayı vardır?

A) 3 B) 6 C) 10 D) 12 E) 18

13. 4 seçenekten oluşan 15 soru art arda gelen soruların cevap şıkları farklı işaretlenmesi koşuluyla kaç farklı şekilde işaretlenebilir?

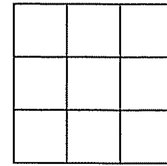
A) 2^{30} B) 3^{15} C) 4.3^{14} D) 4.3^{15} E) 2.3^{10}

14. 322a dört, 36b sayısı üç basamaklı sayılardır.

322a sayısı 4 ile, 36b sayısı 3 ile tam olarak bölünebildiğine göre, kaç farklı (a,b) ikilisi yazılabilir?

A) 6 B) 10 C) 12 D) 18 E) 24

15.



Şekildeki 9 tane özdeş karenin 3 tanesi seçilecektir.

Herbir satır ve herbir sütunda bulunan karelerden herhangi birisi seçilmesi koşuluyla 3 tanesi kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 18 E) 27

16. 5 farklı tişörtü olan birisi art arda gelen günlerde farklı tişört giymesi koşuluyla ardışık 5 günde kaç farklı şekilde giyinebilir?

A) 120 B) 600 C) 1280 D) 1800 E) 3125

9. B	10. D	11. B	12. B	13. C	14. C	15. B	16. C

1. 4 farklı sınava giren öğrencinin sınavları başarı yönünden kaç farklı şekilde sonuçlanabilir?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 32 E) 60

2. 1, 2, 3, 4 ve 5 notlarının alınabildiği sınavlarda dört farklı sınava giren öğrencinin sınav sonuçları not durumu yönünden kaç farklı şekilde sonuçlanabilir?

A) 32 B) 60 C) 120 D) 600 E) 625

3. 4 farklı maç galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik sonuçları bakımından kaç farklı şekilde sonuçlanabilir?

A) 12 B) 16 C) 64 D) 81 E) 256

4. 4 katlı bir binada her kattan bir üst kata çıkmak için bir asansör, bir yürüyen merdiven ve bir de normal merdiven vardır.

Birinci katta bulunan bir kişi dördüncü kata kaç farklı şekilde çıkabilir?

A) 3 B) 9 C) 12 D) 27 E) 81

5. $5 < a < 8$, $b^2 < 5$, $10 \leq c < 14$

şartlarını sağlayan kaç farklı (a, b, c) tamsayı üçlüsü bulunur?

A) 15 B) 20 C) 40 D) 48 E) 60

6. Bir mobilyacıda 5 çeşit kanepe ve her bir kanepe çeşidininde sarı, mavi, mor ve siyah renkleri vardır.

Buna göre bu mobilyacı dükkanına gelen 2 kişi farklı çeşitlerde ve farklı renklerde birer tane kanepeyi kaç farklı şekilde alabilirler?

A) 20 B) 60 C) 100 D) 240 E) 400

7. Bir madeni para art arda 5 kez atılıyor.

Son atışta turanın geldiği kaç farklı durum vardır?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 12 E) 16

8. 3 zarın atılması olayında kaç farklı durum oluşur?

A) 18 B) 36 C) 72 D) 216 E) 1012

1. A	2. E	3. D	4. D	5. C	6. D	7. E	8. D

9. **Bir zar ve iki madeni para atılması olayında kaç farklı durum oluşur?**

A) 10 B) 18 C) 24 D) 36 E) 108

10. 3 zar arka arkaya atılıyor.

Sadece bir tane atış çift sayı gelecek şekilde kaç farklı durum oluşur?

A) 27 B) 36 C) 81 D) 243 E) 400

11. **3 tane zar atıldığında kaç tanesinin üst yüzüne gelen rakamlarının çarpımı çifttir?**

A) 27 B) 36 C) 96 D) 189 E) 216

12. $p(n, 3) = 5n^2 - 10n$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

13. A dan B ye 4 farklı yol, B den C ye 5 farklı yol vardır.

A dan B ye uğramak koşuluyla Cye kaç farklı şekilde gidilebilir?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 120 E) 625

14. A = {1, 2, 3} **kümesinin ikili kombinasyonlarının sayısı kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 18 E) 27

15. A = {1, 2, 3} **kümesinin ikili permütasyonlarının sayısı kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 18 E) 27

16. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} **kümesinin üçlü kombinasyonlarının kaç tanesinde 2 elemanı bulunur?**

A) 10 B) 15 C) 21 D) 35 E) 42

9. C	10. C	11. D	12. C	13. A	14. A	15. B	16. B

1. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} **kümesinin üçlü permütasyonlarının kaç tanesinde 2 elemanı bulunur?**

A) 15 B) 30 C) 60 D) 90 E) 120

2. A = {1, 2, 3, 4, 5} **kümesinin elemanlarıyla iki basamaklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 60

3. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} **kümesinin elemanlarıyla üç basamaklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

A) 100 B) 120 C) 160 D) 180 E) 216

4. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} **kümesinin elemanlarıyla dört basamaklı rakamları farklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

A) 100 B) 200 C) 260 D) 300 E) 360

5. **Üç basamaklı rakamları farklı kaç farklı tek doğal sayı yazılabilir?**

A) 160 B) 200 C) 250 D) 300 E) 320

6. A = {0, 1, 2, 3, 4} **kümesinin elemanlarıyla 3 basamaklı 200'den büyük kaç farklı sayı yazılabilir?**

A) 30 B) 48 C) 74 D) 75 E) 100

7. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} **kümesinin elemanlarıyla üç basamaklı rakamları tekrarsız kaç farklı çift doğal sayı yazılabilir?**

A) 105 B) 120 C) 140 D) 180 E) 210

8. A = {2, 3, 4, 5, 6} **kümesinin elemanlarıyla 45'ten küçük kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

A) 5 B) 8 C) 10 D) 18 E) 24

1. D	2. C	3. D	4. D	5. E	6. C	7. A	8. D

9. **Beşlik sayma sisteminde rakamları tekrarsız 3 basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?**

A) 20 B) 32 C) 48 D) 60 E) 90

10. A = {a, b, c, d, e, f, g} **kümesinin elemanlarıyla yazılabilecek 3 harfli farklı harflerden oluşan kelimelerin kaç tanesi sesli harf ile başlayıp sessiz harf ile biter?**

A) 10 B) 30 C) 50 D) 70 E) 120

11. **Üç basamaklı rakamları tekrarsız 200 ile 500 arasında kaç farklı doğal sayı vardır?**

A) 72 B) 122 C) 216 D) 320 E) 481

12. **Birler ve yüzler basamağındaki rakam aynı olan 4 basamaklı kaç farklı doğal sayı vardır?**

A) 90 B) 360 C) 810 D) 900 E) 7290

13. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} **kümesinin elemanlarıyla 3 basamaklı 520 den büyük kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

A) 5 B) 6 C) 12 D) 18 E) 23

14. A = {1, 2, 3, 4, 5} **kümesinin elemanlarıyla 3 basamaklı 333 ten büyük kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

A) 40 B) 50 C) 60 D) 62 E) 72

15. A ve B birbirlerinden farklı rakamlardır.

Buna göre, kaç farklı CBA üç basamaklı doğal sayısı yazılabilir?

A) 72 B) 494 C) 729 D) 810 E) 900

16. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} **kümesinin elemanlarıyla 3 basamaklı,rakamları farklı, 5 ile tam olarak bölünebilen kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

A) 16 B) 20 C) 32 D) 36 E) 48

9. C	10. C	11. C	12. D	13. E	14. D	15. D	16. D

1. $P(n, 1) + P(n, 2) = 64$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

2. $P(n, (n-3)) = 120$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

3. **3 kişi düz bir sıraya kaç farklı şekilde oturabilirler?**

A) 3 B) 6 C) 10 D) 15 E) 27

4. **5 farklı kitap bir rafa kaç farklı şekilde dizilebilir?**

A) 10 B) 20 C) 30 D) 60 E) 120

5. **4 özdeş kitap bir rafa kaç farklı şekilde dizilirler?**

A) 1 B) 4 C) 12 D) 24 E) 30

6. **3 farklı Matematik, 4 farklı Tarih kitabı bir rafa, Matematik kitaplarının tamamı yan yana olacak şekilde kaç farklı şekilde dizilirler?**

A) 120 B) 200 C) 320 D) 600 E) 720

7. **3 farklı Matematik, 4 farklı Tarih kitabı herhangi iki Matematik kitabı yan yana gelmeyecek şekilde bir rafa kaç şekilde dizilirler?**

A) 120 B) 420 C) 600 D) 720 E) 1440

8. JÜPİTER **kelimesinin harflerinden 4 harfli farklı harflerden oluşan kaç farklı kelime yazılabilir?**

A) 60 B) 120 C) 180 D) 600 E) 840

1. D	2. C	3. B	4. E	5. A	6. E	7. E	8. E

9. OKYANUS kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek yedi harfli, sessiz harf ile başlayıp sesli harf ile biten kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 120 B) 360 C) 600 D) 720 E) 1440

10. Alfabenin 8 tane sesli harfi ve beşlik tabandaki rakamlar kullanarak 2 harf ve 1 tane rakamdan oluşan bir şifre kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 64 B) 384 C) 720 D) 840 E) 960

11. 5 kız, 3 erkek düz bir sıraya sıranın uçlarında erkeklerin oturması koşuluyla kaç farklı şekilde otururlar?

A) 120 B) 600 C) 1200
D) 2400 E) 4320

12.

Yukarıdaki 8 eş kareden herhangi 3 tanesi; sarı, kırmızı veya beyaz olmak üzere üç farklı renge boyanacaktır.

Boyanacak kareler arasında iki kare boş kalması koşuluyla kaç farklı boyama yapılabilir?

A) 6 B) 12 C) 24 D) 72 E) 120

13. GÖZLEM kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek altı harfli sessiz harf ile başlayıp sesli harf ile bitmeyen kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 120 B) 172 C) 210 D) 288 E) 320

14. Birbirinden farklı 8 rakamın 4 ü tektir.

Herhangi iki tek rakam ve herhangi iki çift rakam yan yana gelmemek üzere sekiz basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 1152 B) 976 C) 576 D) 320 E) 216

15. A = {1, 2, 3, 4, a, b, c} kümesinin üçlü permütasyonlarının kaç tanesinde iki tane rakam, bir tane harf bulunur?

A) 18 B) 30 C) 48 D) 60 E) 108

16. A = {a, b, c, d, e, f} kümesinin elemanlarıyla içinde c harfi olan farklı harflerden oluşan 4 harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 120 B) 180 C) 210 D) 240 E) 300

9. E	10. E	11. E	12. B	13. D	14. A	15. E	16. D

1. 4 kız, 3 erkek düz bir sıraya, kızlardan birisi başta diğeri sonda oturması koşuluyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 120 B) 360 C) 600 D) 720 E) 1440

2. 4 kız, 3 erkek düz bir sıraya belli iki kız uçlarda olması koşuluyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 120 B) 240 C) 360 D) 720 E) 1440

3. 3 kişi yuvarlak bir masa etrafında bulunan sandalyelere kaç farklı şekilde otururlar?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 12 E) 27

4. Anne, baba ve 4 çocuktan oluşan bir aile yuvarlak masa etrafında bulunan sandalyelere anne ile baba yanyana olmaması koşuluyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 12 B) 20 C) 24 D) 60 E) 72

5. 4 erkek ve 4 kız yuvarlak masa etrafında erkeklerin hiçbirisi yanyana gelmeyecek şekilde kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 36 B) 60 C) 96 D) 144 E) 576

6. 3 evli çift yuvarlak masa etrafında eşler yanyana olacak şekilde kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 8 B) 16 C) 20 D) 24 E) 32

7. 6 erkek ve 3 kız yuvarlak masa etrafında 2 kız arasında 2 şer erkek olması koşuluyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 16 B) 48 C) 120 D) 720 E) 1440

8. 3 erkek, 4 kız yuvarlak bir masa etrafında oturacaktır.
Kızlar ve erkekler kendi aralarında yanyana olması koşuluyla kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 24 B) 60 C) 144 D) 288 E) 320

1. E	2. B	3. A	4. E	5. D	6. B	7. E	8. C

9. n kişi yuvarlak masa etrafında (n + 2) farklı şekilde oturuyorlarsa, (n + 1) kişi düz bir sıraya kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 20 B) 24 C) 60 D) 120 E) 720

10. n kişi, düz bir sıraya m farklı şekilde oturabiliyorlarsa, (n + 1) kişi yuvarlak masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) n! B) n – 1 C) m – 1 D) m E) (m – 1)!

11. Bir grup arkadaş düz bir sıraya, Eren ile Murat'ın yanyana oturması koşuluyla 48 farklı şekilde oturabiliyorlar.

Buna göre bu gruptakiler yuvarlak masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 60 E) 120

12. 5 farklı boncuk maskotsuz halka şeklindeki bir bileziğe kaç farklı şekilde dizilirler?

A) 12 B) 20 C) 24 D) 60 E) 120

13. 4 farklı boncuk halka şeklindeki maskotlu bir bileziğe kaç farklı şekilde takılabilir?

A) 3 B) 6 C) 12 D) 24 E) 30

14. ESER kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek 4 harften oluşan kaç farklı kelime oluşturulabilir?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 20 E) 24

15. İSKENDER kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek 8 harften oluşan kelimelerin kaç tanesi İ harfiyle başlayıp D harfiyle biter?

A) 120 B) 360 C) 600 D) 720 E) 1440

16. 122233 altı basamaklı sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek kaç farklı altı basamaklı sayı yazılabilir?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 60 E) 90

9. D	10. D	11. B	12. A	13. C	14. B	15. B	16. D

1. 33355 5

sayısı 3 tane 3, n tane 5 sayısından oluşmaktadır.

Buna göre, bu sayının rakamlarının yerleri değiştirilerek 220 farklı sayı oluşturuluyorsa n kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 9 E) 12

2. Bir madeni para 5 kez atıldığında ikisinin yazı üçünün tura geldiği kaç farklı durum vardır?

A) 5 B) 10 C) 20 D) 24 E) 32

3. 4 özdeş Fizik kitabı ve 3 özdeş Matematik kitabı bir rafa kaç farklı şekilde dizilebilir?

A) 10 B) 35 C) 60 D) 120 E) 1440

4. 200344 altı basamaklı sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek kaç farklı altı basamaklı doğal sayı yazılabilir?

A) 60 B) 120 C) 240 D) 360 E) 420

5. 1000233 yedi basamaklı sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek yedi basamaklı kaç farklı tek doğal sayı yazılabilir?

A) 20 B) 30 C) 60 D) 90 E) 270

6. 2003566 yedi basamaklı sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek kaç farklı yedi basamaklı çift doğal sayı yazılabilir?

A) 120 B) 300 C) 360 D) 420 E) 660

7. Rakamlarının çarpımı 500 olan kaç farklı beş basamaklı doğal sayı yazılabilir?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 60 E) 120

8. SEVECEN kelimesinin harfleriyle 6 harften oluşan kelimeler yazılacaktır.

Kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 360 B) 420 C) 480 D) 720 E) 840

1. D	2. B	3. B	4. B	5. D	6. E	7. C	8. E

9. EYLEM kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek oluşturulan beş harfli kelimelerden bir sözlük oluşturulursa baştan 37. kelime aşağıdakilerden hangisi olur?

A) E L M Y E B) L E E M Y
C) L M Y E E D) Y E E M L
E) M E E L Y

10. A = {1, 2, 3, a, b} kümesinin elemanlarının tamamı kullanılarak oluşturulabilecek beş haneli şifrelerden kaç tanesinde harfler alfabetik sırada, rakamlar küçükten büyüğe doğrudur?

A) 10 B) 20 C) 60 D) 80 E) 120

11. BÜŞRA kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek oluşturulan 5 harfli kelimelerden, B harfi A harfinden önce gelen kelimelerin oluşturduğu kelimeler M kümesi, Ş harfi A harfinden sonra gelen kelimeler N kümesini oluşturduğuna göre, M∪N kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 84 E) 100

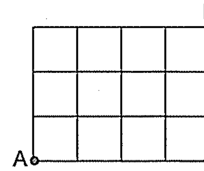
12. 6 kişinin yarıştığı bir yarışmada, A yarışmacısının B yarışmacısının önünde, C yarışmacısının arkasında bitirdiği kaç farklı sıralama oluşur?

A) 120 B) 84 C) 60 D) 36 E) 10

13. 5 özdeş matematik ve 2 farklı kimya kitabı düz bir rafa kaç farklı şekilde dizilebilir?

A) 24 B) 36 C) 42 D) 60 E) 72

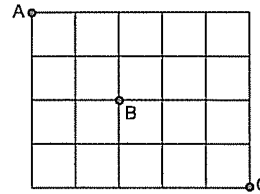
14.



A noktasından B noktasına, çizgiler üzerindeki yolları kullanarak en kısa yoldan kaç farklı şekilde gidilebilir?

A) 20 B) 35 C) 60 D) 90 E) 120

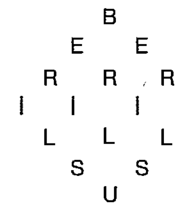
15.



A noktasından C noktasına, B noktasına uğramadan en kısa yoldan kaç farklı şekilde gidilebilir?

A) 36 B) 60 C) 66 D) 72 E) 126

16.



B harfinden başlayıp sırasıyla harfleri takip ederek BERİLSU kelimesi kaç farklı yol izlenerek okunabilir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 35 E) 60

9. E	10. A	11. E	12. A	13. C	14. B	15. C	16. C

1. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 16 E) 24

2. $\binom{8}{2}+\binom{10}{3}$

ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 96 B) 144 C) 148 D) 196 E) 220

3. Aşağıdakilerden hangisi en büyüktür?

A) $\binom{10}{2}$ B) $\binom{10}{3}$ C) $\binom{10}{4}$
D) $\binom{10}{5}$ E) $\binom{10}{6}$

4. 10 kişiden 2 kişilik bir grup kaç farklı şekilde oluşturulur?

A) 30 B) 45 C) 60 D) 90 E) 120

5. 15 kişilik bir sınıftan 3 kişilik bir grup kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 120 B) 305 C) 455 D) 600 E) 1500

6. 5 farklı dersten en fazla 3 tanesini seçecek bir öğrenci bu seçimini kaç farklı biçimde yapabilir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 26

7. 10 farklı dersten en az 8 tanesi kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 45 B) 55 C) 56 D) 72 E) 120

8. 4 kız 6 erkek arasından ikisi kız olması koşuluyla 5 kişilik grup kaç farklı şekilde oluşturulur?

A) 120 B) 144 C) 196 D) 210 E) 320

1. C	2. C	3. D	4. B	5. C	6. E	7. C	8. A

9. 3 kız ve 5 erkekten en az ikisi erkek olması koşuluyla 4 kişilik bir ekip kaç farklı şekilde oluşturulur?

A) 30 B) 40 C) 60 D) 65 E) 80

10. 7 farklı kitaptan en az iki, en fazla dört tanesini seçecek bir öğrencinin kaç farklı seçeneği vardır?

A) 100 B) 91 C) 70 D) 56 E) 35

11. 10 farklı yeşil, 4 farklı beyaz bilye arasından aynı renkte iki bilye kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 21 B) 35 C) 45 D) 51 E) 63

12. Sevgi ve Elif'inde aralarında bulunduğu 10 kişiden 3 kişilik bir ekip oluşturulacaktır.

Sevgi'nin olduğu Elif'in olmadığı bu grup kaç farklı şekilde oluşturulur?

A) 28 B) 30 C) 35 D) 42 E) 60

13. 6 kişinin tamamı birisi 2, diğeri 4 kişilik iki odaya kaç farklı şekilde yerleşirler?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 60

14. 4 farklı mavi, 2 farklı sarı, 3 farklı beyaz bilye arasından birisi mavi renkte olmak üzere iki bilye kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 9 B) 12 C) 20 D) 30 E) 48

15. 3 farklı Matematik, 4 farklı Coğrafya, 5 özdeş Fizik kitabı arasından 4 tane kitap seçilecektir.

Her branştan en az birer kitap seçileceğine göre kaç farklı seçim yapılır?

A) 28 B) 30 C) 36 D) 42 E) 56

16. 5 Alman, 4 Türk, 6 İspanyol turist kafilesinden 4 kişilik bir ekip kurulacaktır.

Bu ekipte bu ülkelerin vatandaşlarından en az birer kişi olacağına göre bu ekip kaç farklı şekilde kurulabilir?

A) 180 B) 240 C) 300 D) 600 E) 720

9. D	10. B	11. D	12. A	13. B	14. C	15. D	16. E

1. 8 kişi 3,3 ve 2 kişilik üç farklı asansöre kaç farklı şekilde binebilirler?

A) 84 B) 260 C) 480 D) 560 E) 720

2. Eda ile Seda'nında aralarında bulunduğu 10 kişi 3 ve 7 kişilik iki farklı odaya, Eda ile Seda aynı odada kalması koşuluyla kaç farklı şekilde yerleşirler?

A) 8 B) 24 C) 56 D) 64 E) 72

3. Bir sınıftaki öğrencilerden oluşturulabilecek ikişerli grupların sayısı sınıf mevcudunun 4 katı olduğuna göre, bu sınıftan üçerli kaç farklı grup oluşturulur?

A) 80 B) 84 C) 220 D) 320 E) 600

4. 10 kişilik bir sınıftan en fazla 3 kişi kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 120 B) 160 C) 176 D) 210 E) 324

5. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 1 ve 2 bulunur, 3 bulunmaz?

A) 6 B) 10 C) 20 D) 24 E) 28

6. 4 elemanlı alt küme sayısı, 6 elemanlı alt küme sayısına eşit olan kümenin 3 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

A) 20 B) 60 C) 120 D) 480 E) 600

7. A = {– 4, – 3, – 2, – 1, 0, 1, 2, 3} kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde elemanlar çarpımı negatiftir?

A) 8 B) 16 C) 18 D) 24 E) 30

8. 10 kişiden 3 kişilik bir ekip ve bu ekipten de bir başkan kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 60 B) 120 C) 360 D) 600 E) 720

1. D	2. D	3. B	4. C	5. B	6. C	7. B	8. C

9. **8 kişiden dördü yuvarlak masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilirler?**

A) 140 B) 210 C) 280 D) 360 E) 420

10. **6 kişiden üçü Mersin'e üçü İstanbul'a gönderilecektir. Kaç farklı şekilde bu gruplar oluşturulabilir?**

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

11. **6 kişiden üçer kişilik iki grup kaç farklı şekilde oluşturulabilir?**

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

12. **15 kişi 3,4,4 ve 4 kişilik dört tane grup kaç farklı şekilde oluşturulur?**

A) $\binom{15}{3}\binom{12}{4}\binom{8}{4}$

B) $\dfrac{\binom{15}{3}\binom{12}{4}\binom{8}{4}}{2}$

C) $\dfrac{\binom{15}{3}\binom{12}{4}\binom{8}{4}}{3}$

D) $\dfrac{\binom{15}{3}\binom{12}{4}\binom{8}{4}}{6}$

E) $\dfrac{\binom{15}{3}\binom{12}{4}\binom{8}{4}}{24}$

13. $P(a, b) = 24.x$

$C(a, b) = x$

olduğuna göre, b kaçtır?

(P(a, b) : a nın b li permütasyonu)

(C(a, b) : a nın b li kombinasyonu)

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

14. **6 evli çift arasından 4 kişi seçilecektir. Seçilecek 4 kişi arasında hiçbir evli çiftin olmadığı kaç farklı seçim yapılır?**

A) 60 B) 90 C) 120 D) 180 E) 240

15. $7.p(n+1,2) = C\binom{n}{3}.9$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

16. $\binom{x+1}{4}-\binom{x}{7}=\binom{x}{8}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 10 D) 11 E) 13

9. E	10. B	11. A	12. D	13. B	14. E	15. D	16. D

1. **10 kişi 4 ve 6 kişilik iki farklı asansöre kaç farklı şekilde binebilirler?**

A) 120 B) 180 C) 210 D) 320 E) 720

2. **7 kişi 3 ve 4 kişilik iki farklı asansöre belli iki kişinin farklı asansörlere binmesi koşuluyla kaç farklı şekilde asansörlere binebilirler?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 60

3. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) $\binom{12}{8}=\binom{12}{4}$

B) $\binom{12}{5}>\binom{12}{8}$

C) $\binom{12}{4}+\binom{12}{5}=\binom{13}{5}$

D) $\binom{12}{1}+\binom{12}{3}+\binom{12}{5}+\binom{12}{7}+\binom{12}{9}+\binom{12}{11}=2^{11}$

E) $\binom{0}{0}+\binom{1}{0}+\binom{2}{0}=2$

4. **3 farklı hediye 4 kişiye kaç farklı şekilde dağıtılabilir?**

A) 12 B) 64 C) 81 D) 96 E) 120

5. **6 özdeş hediye 4 kişiye kaç farklı şekilde dağıtılır?**

A) 60 B) 84 C) 120 D) 210 E) 600

6. **6 özdeş hediye 4 kişiye herbirine en az birer hediye verilmesi koşuluyla kaç farklı şekilde dağıtılır?**

A) 10 B) 18 C) 24 D) 30 E) 60

7. $a + b = 5$ **olduğuna göre, kaç farklı (a, b) doğal sayı ikilisi bulunur?**

A) 5 B) 6 C) 10 D) 15 E) 20

8. $a + b + c = 6$ **olduğuna göre, kaç farklı (a, b, c) doğal sayı üçlüsü bulunur?**

A) 20 B) 28 C) 60 D) 120 E) 240

1. C	2. C	3. E	4. B	5. B	6. A	7. B	8. B

9. $a + b + c + d = 7$ olduğuna göre, kaç farklı (a, b, c, d) pozitif tamsayı dörtlüsü bulunur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 120

10. $(a + b + c)^5$ açılımında kaç farklı terim vardır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 21 E) 35

11. Evlenecek olan 3 çifte 20 tane özdeş çeyrek altın, herbir çifte en az beşer tane dağıtılması koşuluyla kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 10 B) 21 C) 35 D) 60 E) 120

12. 3 özdeş bilye, 5 farklı torbaya kaç farklı şekilde atılır?

A) 5 B) 20 C) 25 D) 35 E) 85

13. A = {0, 1, 2} kümesinin elemanlarıyla a>b şartını sağlayan kaç farklı iki basamaklı ab sayısı yazılabilir?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 27

14. a > b şartını sağlayan kaç farklı ab iki basamaklı doğal sayısı yazılabilir?

A) 24 B) 36 C) 45 D) 50 E) 64

15. a < b şartını sağlayan kaç farklı ab iki basamaklı sayısı yazılabilir?

A) 24 B) 36 C) 45 D) 50 E) 60

16. a < b < c şartını sağlayan kaç farklı abc üç basamaklı doğal sayısı yazılabilir?

A) 72 B) 84 C) 120 D) 144 E) 360

9. C	10. D	11. B	12. D	13. B	14. C	15. B	16. B

1. Bir torbada 4 farklı sarı,1 kırmızı,1 yeşil, 1beyaz bilye vardır.

Bu bilyelerden iki tanesi kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 12 B) 15 C) 21 D) 27 E) 35

2. 5 erkek, 8 kız arasından en az biri erkek olması koşuluyla 4 kişilik kaç farklı grup oluşturulur?

A) 520 B) 645 C) 715 D) 840 E) 960

3. 5 tane özdeş ve 2 tane farklı hediye, 7 kişinin her birine birer tane hediye verilmesi koşuluyla kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 361 B) 120 C) 42 D) 21 E) 15

4. 10 farklı şehir otogarı arasında düzenlenecek şehirler arası otobüs seferleri için kaç çeşit bilet bastırılmalıdır?
(Herhangi iki şehir için örneğin, A ve B şehirleri için A dan B ye gidiş ve B den A ya dönüş olmak üzere iki çeşit bilet bastırılmaktadır.)

A) 10 B) 24 C) 36 D) 45 E) 90

5. Aynı düzlemde bulunan 6 farklı doğru en fazla kaç noktada kesişir?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 30 E) 40

6. Aynı düzlemde bulunan 5 farklı çember en fazla kaç noktada kesişir?

A) 5 B) 10 C) 20 D) 30 E) 60

7. Aynı düzlemde kenarları çakışık olmayan 4 farklı üçgen en fazla kaç noktada kesişir?

A) 10 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

8. 8 kişiden herbiri diğerleriyle birer kez tokalaşırsa toplam kaç tokalaşma olayı gerçekleşir?

A) 14 B) 20 C) 28 D) 30 E) 35

1. C	2. B	3. C	4. E	5. A	6. C	7. D	8. C

9. n kişiden herbiri diğerlerine birer hediye verirse toplam 72 tane hediyeleşme olayı gerçekleştiğine göre, n kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

10. 5 tane noktanın herhangi ikisinden en fazla kaç doğru geçer?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

11. 5 tanesi doğrusal 8 noktanın herhangi ikisinden en fazla kaç doğru geçer?

A) 10 B) 19 C) 24 D) 30 E) 51

12. Birbirinden farklı 10 doğru en fazla kaç tane noktada kesişirler?

A) 20 B) 30 C) 45 D) 60 E) 120

13. 4 ü bir A noktasından, 3 ü bir B noktasından geçen 10 doğru en fazla kaç noktada kesişirler?

A) 20 B) 24 C) 36 D) 38 E) 45

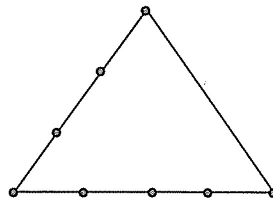
14. 5 tanesi paralel, 8 farklı doğru en fazla kaç noktada kesişirler?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

15. 5 tane noktadan, köşeleri bu noktalar üzerinde bulunan en fazla kaç tane üçgen oluşturulur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 36 E) 45

16.

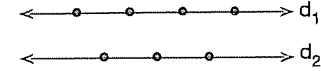


Şekildeki 8 noktadan köşeleri bu noktalardan herhangi üç tanesi olan en fazla kaç tane üçgen oluşturulur?

A) 20 B) 24 C) 32 D) 40 E) 42

9. C	10. C	11. B	12. C	13. D	14. C	15. A	16. E

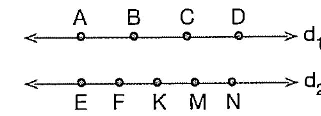
1.



d_1 ve d_2 üzerinde bulunan 7 tane noktadan herhangi üçünü köşe kabul eden kaç farklı üçgen oluşturulabilir?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 48 E) 60

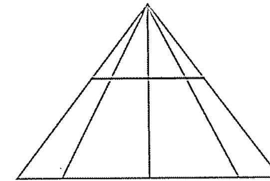
2.



Şekildeki 9 noktadan bir köşesi A olan ve köşeleri bu noktalar üzerinde bulunan kaç farklı üçgen çizilebilir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

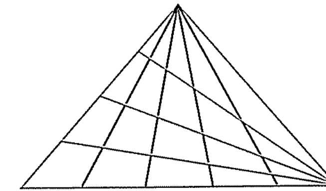
3.



Şekilde kaç farklı üçgen vardır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 40

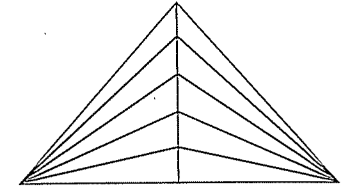
4.



Şekilde kaç farklı üçgen vardır?

A) 40 B) 48 C) 60 D) 75 E) 90

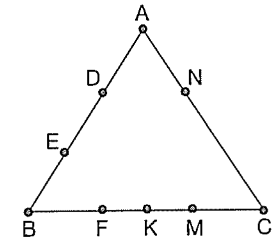
5.



Şekilde kaç farklı üçgen vardır?

A) 15 B) 20 C) 30 D) 35 E) 42

6.



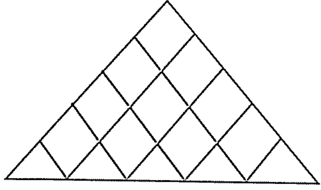
Şekildeki 9 noktadan bir köşesi A olan diğer iki köşeside diğer noktalar üzerinde bulunan kaç farklı üçgen çizilebilir?

A) 12 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

7. Bir çember üzerinde bulunan 8 farklı noktadan köşeleri bu noktalardan herhangi üçü olan kaç farklı üçgen çizilebilir?

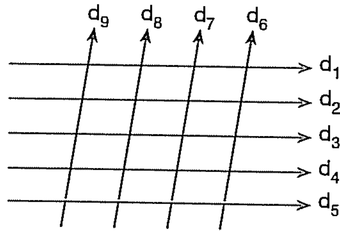
A) 20 B) 30 C) 40 D) 48 E) 56

1. A	2. D	3. C	4. E	5. D	6. C	7. E

8. 

Şekilde kaç farklı üçgen vardır?

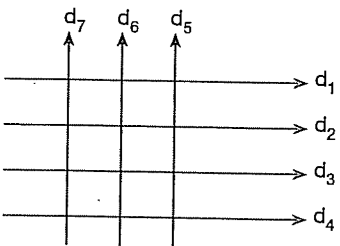
A) 10 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

9. 

$d_1 // d_2 // d_3 // d_4 // d_5$ ve $d_6 // d_7 // d_8 // d_9$

olduğuna göre, şekilde kaç farklı paralelkenar vardır?

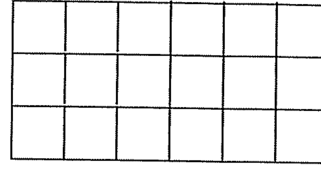
A) 36 B) 48 C) 60 D) 72 E) 84

10. 

$d_1 // d_2 // d_3 // d_4$ ve $d_5 // d_6 // d_7$ dir.

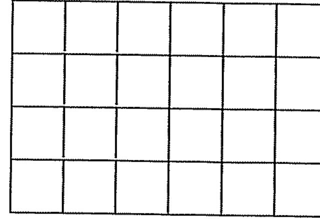
Buna göre şekilde bir kenarı d_4 olan kaç farklı paralelkenar vardır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

11. 

Şekilde 18 tane özdeş kare vardır. Yukarıdaki şekilden her bir satırdan iki, her bir sütundan bir tane özdeş kare kaç farklı şekilde seçilebilir?

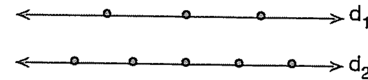
A) 20 B) 24 C) 36 D) 60 E) 90

12. 

Yukarıdaki şekil alanı $1 br^2$ olan 24 tane özdeş kareden oluşmaktadır.

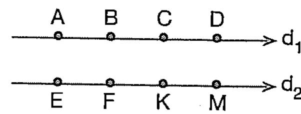
Buna göre, şekilde kare olmayan kaç farklı dikdörtgen vardır?

A) 40 B) 52 C) 96 D) 160 E) 184

13. 

Şekildeki 8 noktadan köşeleri bu noktalar üzerinde bulunan kaç farklı çokgen çizilebilir?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 75 E) 120

14. 

Köşelerinin bir tanesi E noktası olan ve diğer köşeleri diğer noktalar üzerinde bulunan kaç farklı dörtgen çizilebilir?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

8. B	9. C	10. B	11. E	12. D	13. D	14. B

1. **$(a + b)^6$ açılımında a^2b^4 lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 60

2. **$(2a - 3b)^5$ açılımında a^2b^3 lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) – 1080 B) – 270 C) 28 D) 108 E) 1080

3. **$(x + 3y)^7$ açılımında kaç farklı terim vardır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 15

4. $(a - b)^8 = a^8 + ... - m.a^5b^3 + ... + b^8$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 48 D) 56 E) 72

5. **$(2x - y)^7$ ifadesinin x in azalan kuvvetlerine göre açılımında baştan üçüncü terimin katsayısı kaçtır?**

A) 20 B) 60 C) 120 D) –365 E) 672

6. **$(2x + y)^5$ ifadesinin x in artan kuvvetlerine göre açılımında baştan ikinci terimin katsayısı kaçtır?**

A) 5 B) 10 C) 20 D) 30 E) 36

7. $(a - 2b^3)^n = ... + m.a^2b^6 + ...$

olduğuna göre, m + n kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 12 D) 18 E) 28

8. $\left(x - \frac{1}{3}\right)^6$ **açılımındaki x^4 lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $-\frac{10}{3}$ E) – 3

1. B	2. A	3. C	4. D	5. E	6. B	7. E	8. C

9. $\left(x^2-\frac{1}{x}\right)^7$ açılımındaki x^5 li terimin katsayısı kaçtır?

A) – 60 B) – 35 C) – 21 D) 7 E) 15

10. $\left(x-\frac{2}{x}\right)^4$ açılımında sabit terim kaçtır?

A) – 24 B) – 15 C) – 6 D) 6 E) 24

11. $\left(x^4-\frac{1}{x^3}\right)^{14}$ açılımında sabit terim kaçtır?

A) $\binom{14}{2}$ B) $\binom{14}{3}$ C) $\binom{14}{5}$ D) $\binom{14}{6}$ E) $\binom{14}{7}$

12. $(2x-m)^4 = ... +n.x^3 + ...$

olduğuna göre, n nin m cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) – 32m B) – 16m C) – m D) 2m E) 8m

13. $(3x^2+x)^4$ açılımında x in üssünün en fazla olduğu terimin katsayısı kaçtır?

A) 81 B) 27 C) 9 D) 3 E) 1

14. $(x^3-y^2)^{10}$ ifadesinin açılımında x ve y nin üsleri-nin aynı olduğu terimin katsayısı kaçtır?

A) – 210 B) – 120 C) 10 D) 120 E) 210

15. $(x+y)^9$ açılımında katsayısı en büyük olan terimin katsayısı kaçtır?

A) 96 B) 126 C) 132 D) 148 E) 155

16. $(x+y)^{15}$ açılımında katsayısı 1 olan kaç tane terim vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

9. B	10. E	11. D	12. A	13. A	14. E	15. B	16. B

1. $(\sqrt{2}-1)^5$ açılımındaki rasyonel olan terimlerin toplamı kaçtır?

A) – 60 B) – 41 C) – 20 D) – 1 E) 19

2. $(2+3x)^2.(1-x)^7$ açılımında x^9 lu terimin katsayısı kaçtır?

A) – 72 B) – 9 C) – 3 D) 12 E) 72

3. a = 17 , b = 15 olmak üzere,

$a^5-5a^4b+10a^3b^2-10a^2b^3+5ab^4-b^5$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 8 C) 16 D) 32 E) 128

4. $(x+2)^4.(y-1)^3$ açılımında kaç farklı terim vardır?

A) 7 B) 9 C) 12 D) 20 E) 24

5. $(a^3-2b^2)^5 = ... + n.a^9b^4 + ...$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 40 D) 60 E) 120

6. $\left(\frac{a}{b}-\frac{b}{a}\right)^6$ ifadesinin açılımında sabit terim kaçtır?

A) – 20 B) – 10 C) 10 D) 20 E) 30

7. $(x+2)^5.(x-2)^5$ açılımındaki x^6 lı terimin katsayısı kaçtır?

A) –640 B) –120 C) 160 D) 240 E) 360

8. $(a+b+c)^5$ açılımındaki $a.b^3.c$ li terimin katsayısı kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 24 D) 30 E) 48

1. B	2. B	3. D	4. D	5. C	6. A	7. C	8. B

9. $(2a + b - 1)^6$ **açılımında** a^2b^3 **lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) −240 B) −120 C) 60 D) 120 E) 180

10. $(2a - b + c)^6$ **açılımındaki** a^2bc^3 **lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) −360 B) −240 C) −120 D) 60 E) 180

11. $\left(\frac{2}{x} - \frac{1}{3}\right)^5$ **ifadesinin açılımında içinde** x^{-3} **lü terim katsayısı kaçtır?**

A) $-\frac{20}{3}$ B) $-\frac{10}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{60}{7}$ E) $\frac{80}{9}$

12. $ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e = (x + 3)^4$

olduğuna göre, b + d kaçtır?

A) 60 B) 96 C) 120 D) 122 E) 181

13. $ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + ex + f = (2x + 1)^5$

olduğuna göre, b + d + f kaçtır?

A) 60 B) 81 C) 121 D) 122 E) 243

14. $(a + b + 3)^5$ **açılımında kaç farklı terim vardır?**

A) 6 B) 18 C) 15 D) 21 E) 28

15. $(3a + b - 2c)^7$ **açılımındaki terimlerin katsayıları toplamı kaçtır?**

A) − 16 B) 0 C) 16 D) 64 E) 128

16. $(3x - 2y + 3)^3$ **açılımındaki sabit terim kaçtır?**

A) − 9 B) − 1 C) 0 D) 27 E) 81

9. A	10. B	11. E	12. C	13. C	14. D	15. E	16. D

1. 4 kız 6 erkek öğrenci arasından rastgele seçilen bir kişinin kız öğrenci olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

2. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} **kümesinden rastgele seçilen bir elemanın tek sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{4}{7}$

3. 3 sarı, 6 mavi bilye arasından rastgele alınan bir bilyenin mavi renkli olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

4. MUTLULUK **kelimesindeki harflerden oluşan kümeden rastgele seçilen bir elemanın sessiz harf olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

5. 6 sarı, 9 beyaz, 5 kırmızı bilye arasından rastgele alınan bir bilyenin sarı renkli olmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{7}{10}$

6. Bir sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin erkek olma ihtimali aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 0,2 B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{11}{12}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $0,\overline{2}$

7. 100 den küçük doğal sayılar arasından rastgele seçilen bir sayının 7 ile tam olarak bölünebilme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{3}{20}$ C) $\frac{14}{99}$ D) $\frac{7}{50}$ E) $\frac{5}{33}$

8. Bir torbada 6 sarı, 2 kırmızı bilye vardır. Torbadan art arda 2 tane bilye alınıyor.

Birinci alınan bilyenin kırmızı, ikinci alınan bilyenin sarı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{3}{14}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{2}{5}$

1. C	2. E	3. E	4. E	5. E	6. D	7. B	8. C

9. **İki basamaklı sayılar içerisinden rastgele alınan bir sayının 74'ten büyük olma olasılığı nedir?**

A) $\frac{5}{18}$ B) $\frac{5}{24}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{4}{15}$

10. **Bir torbada bütün rakamların birer kez yazıldığı kartlar vardır. Rastgele alınan bir kartın 4 ile bölünebilme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

11.

Öğrenci Sayısı	10	6	4	8	2
Alınan Notlar	1	2	3	4	5

Yukarıdaki tabloda 30 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin aldıkları notlar ve sayıları verilmiştir.

Buna göre, bu sınıftan rastgele seçilecek bir öğrencinin aldığı notun 3 ten fazla olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{15}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

12. **Bir sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin erkek olma olasılığı $\frac{3}{7}$ olduğuna göre, bu sınıftaki kız öğrencilerin sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 15 B) 21 C) 30 D) 36 E) 42

13. Aralarında Nazan ve Özlem'inde bulunduğu 10 kişi yarışacaktır. Herkesin şanslarının eşit olduğu bu yarışmayı 1 kişi kazanacaktır.

Yarışmayı her ikisininde kaybetmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{100}$ E) $\frac{1}{1000}$

14. Bir sınıfta 18 erkek, 12 kız vardır. Erkeklerin $\frac{1}{3}$ ü kızların ise $\frac{1}{4}$ ü matematik dersini geçmiştir.

Bu sınıftan seçilen bir kişinin kız veya matematik dersini geçmiş erkek öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{10}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

15. **Bir torbada 4 sarı, 6 kırmızı top vardır. Torbadan alınan bir topun tekrar torbaya atılması koşuluyla art arda alınan 2 topun farklı renklerde olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{6}{25}$ B) $\frac{8}{25}$ C) $\frac{12}{25}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

16. **Bir torbada 3 mavi, 4 sarı, 5 kırmızı top vardır. Rastgele çekilen iki topun aynı renkte olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{19}{66}$ B) $\frac{4}{33}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{7}{19}$

9. C	10. C	11. D	12. D	13. A	14. D	15. C	16. A

1. **A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} kümesinden rastgele seçilen bir elemanın 3 ile tam olarak bölünebilme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

2. A ve B örnek uzayın bağımsız iki olayıdır.

$P(A') = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{4}$

olduğuna göre, $P(A \cup B)$ **kaçtır?**

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

3. Örnek uzayın üç ayrık olayı A, B ve C dir.

$P(A) + P(B) = \frac{2}{3}$

$P(B) + P(C) = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, $P(B')$ **kaçtır?**

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{2}{3}$

4. **10 ile 35 arasındaki doğal sayılardan rastgele seçilen bir sayının 2 ve 3 ile tam olarak bölünebilme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{4}{25}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

5. Bir sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız olma olasılığı $\frac{2}{7}$ dir.

Bu sınıftaki erkeklerin sayısı 30 olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

A) 36 B) 42 C) 44 D) 48 E) 56

6. **Onluk tabandaki rakamlardan rastgele seçilen bir rakamın asal olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

7. MANDALİNA **kelimesinin harflerinden oluşan bir kümeden rastgele alınan bir elemanın A olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{5}$

8. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} **kümesinin elemanlarıyla yazılabilecek rakamları tekrarsız 3 basamaklı sayılar arasından rastgele alınan bir sayının tek olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{12}{25}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{11}{50}$

1. D	2. E	3. D	4. C	5. B	6. D	7. B	8. A

9. A = {a, b, c, d, e, f} kümesinin alt kümeleri arasından rastgele alınan bir kümenin 3 elemanlı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

10. A = {–4, –3, –2, –1, 0, 1, 2, 3} kümesinden rastgele seçilen üç tane elemanın çarpımının negatif olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{14}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{19}{56}$ E) $\frac{1}{3}$

11. 5 kız, 4 erkek öğrenci arasından rastgele seçilen iki öğrenciden birinin kız diğerinin erkek öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{7}{18}$ E) $\frac{1}{2}$

12. 4 beyaz, 3 mavi, 2 siyah bilye arasından rastgele alınan üç tane bilyenin farklı renklerde olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{24}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{3}$

13. Onluk tabandaki rakamlar içerisinden rastgele alınan bir rakamın asal veya 3 ile tam olarak bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{5}$

14. A = {a, b, c, d, e, f} kümesinin 4 elemanlı alt kümeleri arasından rastgele seçilen bir kümede, a harfinin olup, b harfinin olmaması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

15. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} kümesinin 3 elemanlı alt kümeleri arasından rastgele seçilen bir kümenin elemanlarının çarpımının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{35}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

16. 3 kişinin doğum gününün haftanın günleri (pazartesi, salı, ...) bakımından aynı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{14}$ C) $\frac{1}{49}$ D) $\frac{1}{111}$ E) $\frac{1}{343}$

9. C	10. C	11. A	12. D	13. B	14. A	15. A	16. C

1. 2 kişinin doğduğu ayların, yılın ayları (ocak, şubat,...) bakımından aynı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{36}$ E) $\frac{1}{144}$

2. TÜREV kelimesinin harfleri birer defa kartlara yazılıp torbaya atılıyor. Daha sonra torbadan birer birer kartlar çekilip soldan sağa doğru diziliyor.

Buna göre, kartların yanyana gelmesiyle TÜREV kelimesinin oluşması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{1}{36}$ D) $\frac{1}{60}$ E) $\frac{1}{120}$

3. 4 mavi, 6 sarı, 2 beyaz top arasından rastgele alınan bir topun mavi renkli olmaması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

4. Bir anne ve babanın doğabilecek dört tane çocuğunun üç tanesinin kız, bir tanesinin erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

5. 2 sarı, 6 kırmızı, 3 beyaz bilye bulunan bir torbadan rastgele alınan üç bilyenin iki tanesinin beyaz olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{8}{55}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{13}$ E) $\frac{2}{7}$

6. $(a + b)^{13}$ açılımındaki terimlerden rastgele alınan bir terimin katsayısının 1 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{14}$ C) $\frac{13}{28}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{4}$

7. Üç basamaklı doğal sayılar arasından rastgele seçilen bir doğal sayının rakamları farklı bir doğal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{90}$ B) $\frac{1}{45}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{18}{25}$ E) $\frac{2}{9}$

8. Etem ile Umut'un da bulunduğu 6 kişi yuvarlak masa etrafında rastgele oturacaktır.

Buna göre, Etem ile Umut'un yanyana oturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

1. C	2. E	3. D	4. D	5. A	6. A	7. D	8. C

9. **Dört basamaklı doğal sayılar arasından rastgele seçilen bir doğal sayının düzden ve tersten okunuşlarının aynı** (2332 ve 5555 gibi) **olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{1000}$ B) $\frac{1}{100}$ C) $\frac{1}{90}$ D) $\frac{1}{45}$ E) $\frac{1}{10}$

10. KAYIK kelimesinin harfleri birer defa kartlara yazılıp torbaya atılıyor. Daha sonra torbadan birer birer kartlar çekiliyor. Çekilen kartlar sırasıyla soldan sağa doğru diziliyor.

Buna göre oluşan kelimenin KIYAK olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{120}$ B) $\frac{1}{60}$ C) $\frac{1}{48}$ D) $\frac{1}{30}$ E) $\frac{1}{20}$

11. **Bir zar 2 kez atılıyor. Bu atışların sadece ikincisinin 6 gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{5}{36}$ E) $\frac{1}{3}$

12. **Bir çift zar atılıyor. Zarlardan birinin üst yüzüne gelen sayının 6 olduğu biliniyorsa zarların üst yüzeyine gelen sayıların farkının 4 olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{11}$ E) $\frac{5}{36}$

13. **Bir zar atıldığında görünen yüzlerdeki sayılardan tek rakamların sayısının çift rakamların sayısından fazla olması olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

14. **Bir zar arka arkaya 3 kez atıldığında, sadece bir tanesinin tek sayı gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{2}$

15. **Bir zar 3 kez atıldığında üst yüze gelen rakamların toplamının 15 olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{216}$ B) $\frac{5}{216}$ C) $\frac{5}{108}$ D) $\frac{2}{27}$ E) $\frac{1}{36}$

16. Bir zarın bir yüzü beyaz, iki yüzü siyah, üç yüzü kırmızı renktedir. Bu zar art arda 3 kez atılıyor.

Buna göre, üst yüze gelen rengin her seferinde farklı renk olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{64}$ B) $\frac{1}{36}$ C) $\frac{1}{18}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{6}$

9. B	10. B	11. D	12. D	13. E	14. D	15. C	16. E

1. **3 farklı yemek çeşidinin bulunduğu bir lokantada rastgele bir tanesini sipariş veren 4 kişinin aynı yemeği sipariş etmiş olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{27}$ D) $\frac{1}{64}$ E) $\frac{1}{81}$

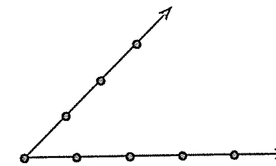
2. 29 tane harfin bulunduğu bir klavyenin tuşlarına rastgele 6 kez basılıyor. **TAVŞAN kelimesinin yazılmış olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{29^6}$ B) $\frac{1}{29^5}$ C) $\frac{3}{29^5}$ D) $\frac{1}{29^6.2}$ E) $\frac{2}{29^6}$

3. **4 evli çift arasından rastgele seçilen dört kişinin evli çiftler olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{3}{35}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{1}{5}$

4.



Şekildeki 8 tane noktadan rastgele seçilen üç tane noktanın üçgen oluşturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

5. **Bir zar atıldığında üst yüze gelen sayının 4 ten büyük olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

6. **Bir zar atılıyor. Üst yüze gelen sayının asal olduğu bilindiğine göre tek olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

7. **Bir çift zar atıldığında üst yüze gelen sayıların aynı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{6}$

8. **Bir çift zar atıldığında üst yüze gelen sayıların toplamının 10 olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{6}$

1. C	2. A	3. A	4. E	5. C	6. E	7. E	8. C

9. **Bir çift zar atıldığında üst yüze gelen sayıların çarpımının çift olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

10. **İki tane madeni para birlikte atıldığında ikisinin de yazı gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

11. **Üç madeni para birlikte atıldığında ikisinin tura, birinin yazı gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

12. **4 tane madeni para birlikte atıldığında en az bir tanesinin tura gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{15}{16}$

13. **5 tane madeni para birlikte atıldığında üçünün tura, ikisinin yazı gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{3}{32}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

14. **Bir madeni para ile bir zar birlikte atıldığında paranın yazı ve zarın asal gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

15. **Bir zar ve bir madeni para birlikte atıldığında zarın çift veya paranın tura gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

16. Bir sınıftaki öğrencilerin %40'ı kızdır. Sınıftaki erkeklerin $\frac{1}{3}$ ü çalışkandır.

Rastgele seçilen bir öğrencinin kız veya çalışkan bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{2}{25}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

9. E	10. B	11. C	12. E	13. C	14. C	15. E	16. D

1. Bir sınıftaki öğrencilerin %60'ı Matematik dersinden, %45'i Fizik dersinden başarılıdır.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin her iki dersten başarılı olma olasılığı en fazla kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{9}{20}$

2. Bir sınıftaki öğrencilerin %70'i Coğrafya'dan, %55'i Tarih'ten başarılıdır.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin her iki derstende başarılı olma olasılığı en az kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{11}{20}$

3. Aralarında Sevgi, Barış ve Nefret isimli kişilerinde olduğu 8 kişilik bir topluluktan 4 kişi seçiliyor.

Bu grupta Sevgi ve Barış isimli kişilerin olup Nefret isimli kişinin olmaması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

4. **3 farklı hediye 6 çocuğa rastgele veriliyor. Hediyelerin farklı çocuklara gitme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{5}{9}$

5. Timuçin'in sınavı kazanma olasılığı $\frac{1}{3}$, Yusuf'un sınavı kazanma olasılığı $\frac{2}{5}$ tir.

İkisinin girdiği bir sınavda sadece birisinin sınavı kazanması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{7}{15}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{10}$

6. Bir avcının bir atış sonunda hedefi vurma olasılığı $\frac{1}{3}$ tür.

Avcının yaptığı üç atış sonunda hedefin vurulma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{26}{27}$ B) $\frac{7}{9}$ C) $\frac{19}{27}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

7. İki tane torbadan birincisinde 4 sarı, 6 kırmızı, ikincisinde 3 sarı 2 kırmızı bilye vardır. Rastgele bir torba ve bu torbadanda bir bilye seçiliyor.

Seçilen bilyenin kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

8. İki torbadan birincisinde 3 beyaz 2 siyah, ikincisinde 4 beyaz 4 siyah bilye vardır. Birinci torbadan bir bilye alınıp ikinci torbaya atılıyor.

Daha sonra ikinci torbadan alınan bilyenin siyah olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{22}{45}$ B) $\frac{28}{45}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

1. E	2. D	3. A	4. E	5. B	6. C	7. D	8. A

9. İki torbadan birincisinde 4 mavi 2 kırmızı, ikincisinde 2 beyaz 2 kırmızı bilye vardır. Rastgele bir torba ve bu torbadan da bir bilye alınıyor.

Alınan bilyenin kırmızı olduğu bilindiğine göre bu bilyenin birinci torbadan alınmış olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

10. Bir zarın 4 yüzü beyaz, 2 yüzü sarı renk ile boyanıyor.

Bu zar atıldığında gözükebilecek yüzlerdeki renklerin üç tanesinin beyaz, iki tanesinin sarı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

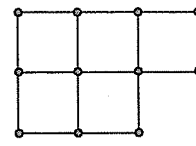
11. 1 den 5 e kadar numaralandırılmış 5 farklı top bir torbaya atılıyor. Torbadan rastgele 2 top çekiliyor ve 1 madeni para havaya atılıyor. **Çekilen topların üzerindeki numaraların toplamının 4 veya 4 ten küçük ve paranın tura gelmesi olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{3}{20}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

12. Bir torbada 5 beyaz, 6 siyah bilye vardır. Torbadan rastgele 3 tane bilye alınıyor. **Torbada kalan bilyelerden beyaz bilyelerin sayısının, siyah bilyelerin sayısından fazla olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{4}{33}$ B) $\frac{2}{11}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

13.

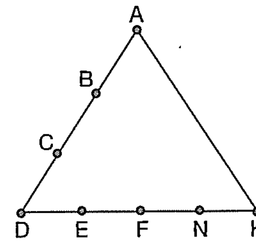


Birim karelerden oluşan yukarıdaki şekilde 11 tane nokta vardır.

Bu 11 nokta arasında rastgele seçilen 4 tane noktanın doğrusal olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{65}$ C) $\frac{1}{75}$ D) $\frac{1}{120}$ E) $\frac{1}{165}$

14.



Yukarıda üçgen üzerinde 8 farklı nokta verilmiştir. **Buna göre köşeleri bu noktalardan herhangi 3 tanesi olan farklı bütün çizilebilecek üçgenler arasından rastgele seçilen bir üçgenin bir köşesinin A olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{5}{21}$ B) $\frac{4}{21}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{1}{3}$

15. Aşağıdakilerden hangisinin olasılık değeri kesinlikle 0 dır?

A) Rastgele seçilen bir tamsayının tek olma olasılığı

B) 10 kişinin herbirinin doğum günleri (pazartesi, salı ....) bakımından farklı olma olasılığı

C) Rastgele seçilen bir reel sayının rasyonel olma olasılığı

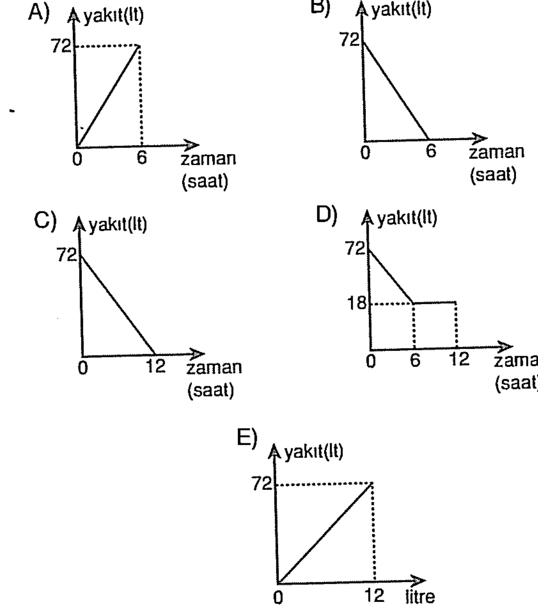
D) İki basamaklı iki tane doğal sayının toplamının üç basamaklı bir doğal sayı olma olasılığı

E) Herhangi bir reel sayının karesinin kendisinden küçük olma olasılığı

9.B | 10.E | 11.B | 12.A | 13.E | 14.D | 15.B

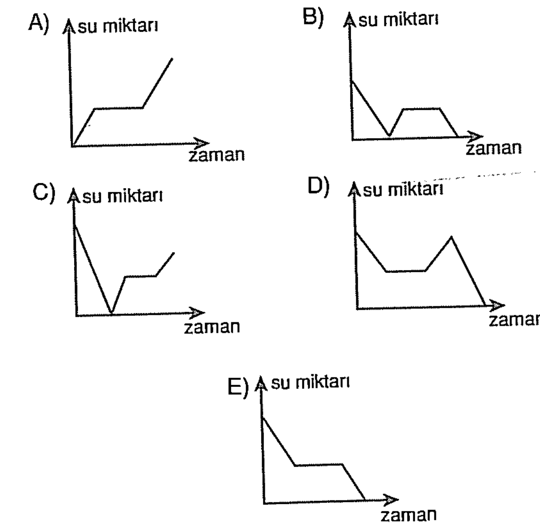
1. Deposunda 72 lt yakıt bulunan bir aracın deposundaki yakıt her saat 6 lt azalmaktadır.

Buna göre, bu aracın deposunda bulunan yakıtın zamana bağlı değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



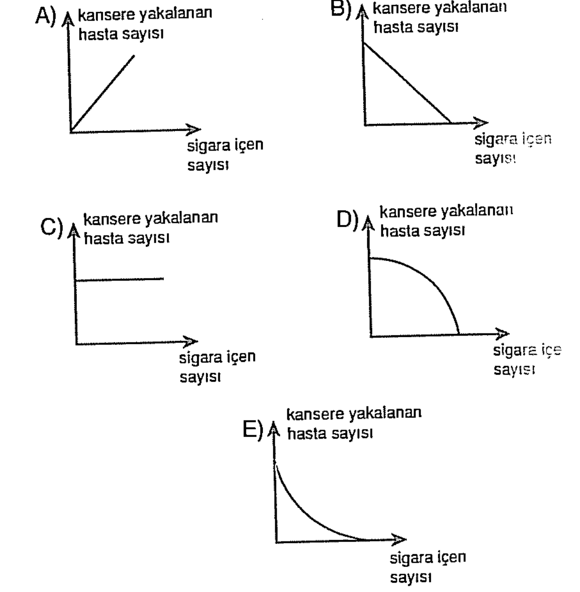
2. Tamamı su ile dolu olan havuzdaki suyun bir kısmı boşaltılıyor. Havuzdaki su seviyesi bir süre değişmeden bu şekilde durduktan sonra havuzun tamamı tekrar dolduruluyor. Daha sonra havuzdaki suyun tamamı boşaltılıyor.

Buna göre, havuzdaki suyun miktarının başlangıçtan itibaren zamana bağlı değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



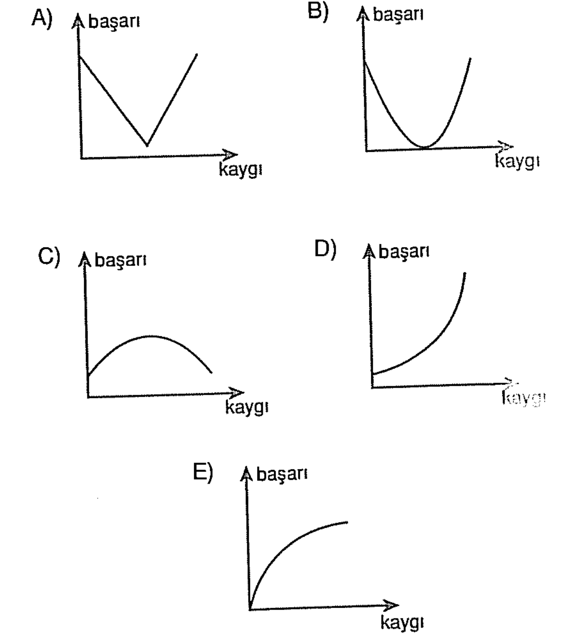
3. Yapılan bir araştırmada sigara kullananların kansere yakalanma riski artmaktadır.

Buna göre, sigara içme ile kansere yakalanan hasta sayısı arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



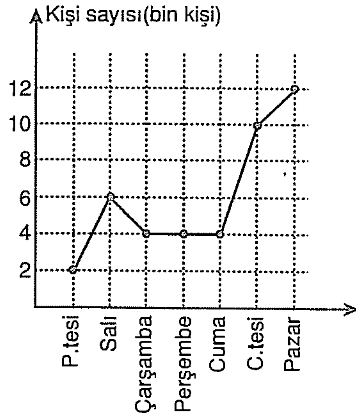
4. Yapılan bir araştırmada kaygı belli bir yere kadar başarıyı arttırırken, fazlası başarıyı azaltmaktadır.

Buna göre, kaygı ile başarı arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



1.C | 2.D | 3.A | 4.C

5. Aşağıdaki çizgisel grafikte, bir haftalık sürede bir müzeyi ziyaret eden kişi sayısı gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Günlük ortalama 6000 kişi müzeyi ziyaret etmiştir.

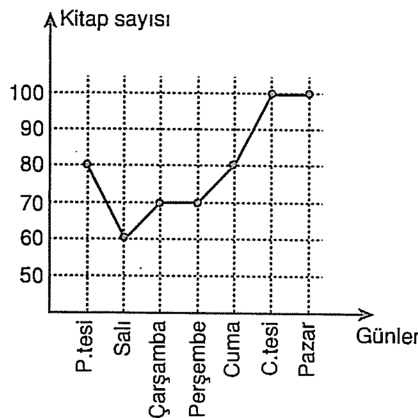
B) Bir haftalık sürede müzeyi ziyaret eden kişilerin yarısından fazlası cumartesi ile pazar günleri gelmiştir.

C) Çarşamba, perşembe ve cuma günlerinde müzeye gelen kişilerin sayıları eşittir.

D) Çarşamba günü müzeye gelenlerin sayısı cumartesi günü müzeye gelenlerin sayısının %40 ına eşittir.

E) Cuma günü müzeye gelenlerin sayısı pazar günü müzeye gelenlerin sayısının %30 una eşittir.

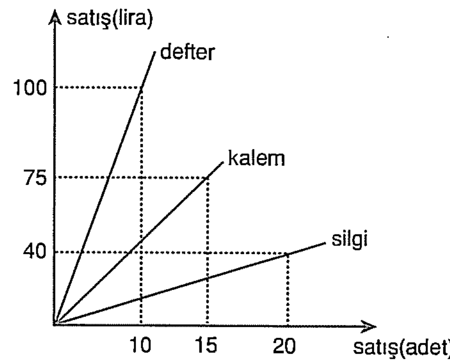
6. Aşağıdaki grafikte, bir kitapçının bir hafta boyunca sattığı kitap sayıları gösterilmiştir.



Buna göre, bu kitapçı bir haftalık sürede günlük ortalama kaç tane kitap satmıştır?

A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

7. Aşağıdaki grafik bir kırtasiyecide tek çeşit olarak satılan kalem, defter ve silgilerin satış fiyatlarını göstermektedir.



Buna göre, 5 tane kaleme ödenen paranın tamamı harcanarak aşağıdakilerden hangisi tam olarak alınabilir?

A) 3 kalem, 2 silgi, 1defter

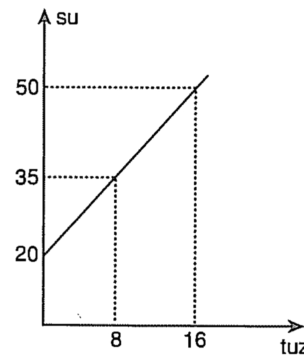
B) 2 kalem, 1 defter

C) 5 silgi, 2 kalem, 1 defter

D) 5 silgi, 1 kalem, 1 defter

E) 3 defter, 1 kalem

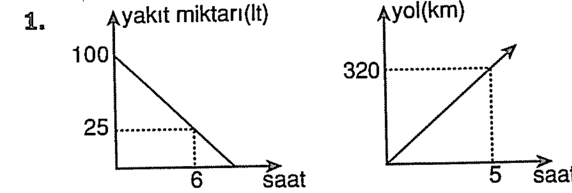
8. Aşağıdaki doğrusal grafik, oluşturulacak tuzlu su karışımındaki tuz ve su miktarlarını göstermektedir.



Buna göre, elde edilen 89 gramlık tuzlu su karışımında kaç gram tuz bulunur?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

1.

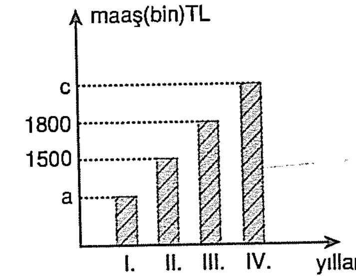


Yukarıda soldaki grafik sabit bir hızla hareket eden bir aracın geçen süreye göre deposunda kalan yakıt miktarını, sağdaki grafik ise, aynı aracın geçen süreye göre aldığı yolu göstermektedir.

Bu araç, deposunda bulunan 100 litre yakıtın tamamını kullanarak kaç km yol alır?

A) 480 B) 512 C) 560 D) 600 E) 624

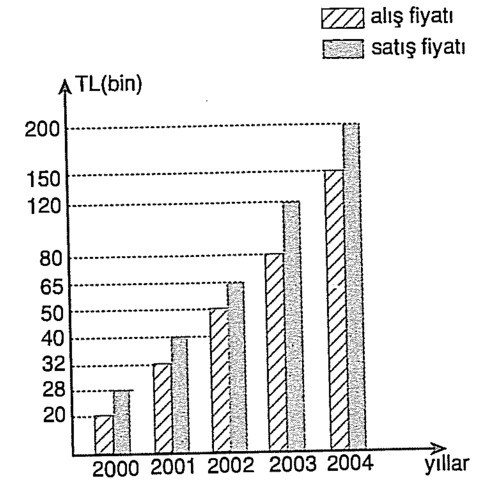
2. Aşağıdaki grafikte, yıllara göre bir memurun aldığı maaşlardan bazıları gösterilmiştir.



Bu memurun maaşına her yılın sonunda aynı oranda bir kez zam yapıldığına göre, a + c toplamı kaçtır?

A) 3000 B) 3200 C) 3300 D) 3410 E) 3660

3. Aşağıdaki grafik, bir firmanın 2000 – 2004 yıllarını kapsayan dönemde alıp sattığı bir malın birim alış ve birim satış fiyatları görülmektedir.



Buna göre, bu firmanın bu maldan hangi yıldaki kar oranı en fazladır?

A) 2000 B) 2001 C) 2002 D) 2003 E) 2004

4. Aşağıdaki tabloda, A, B, C ve D ürünlerinin alış ve satış fiyatlarından bazıları verilmiştir.

Ürünler	A	B	C	D
Alış	180	56	y	40
Satış	135	x	50	30

Bu ürünlerden; B ürününden zarar, C ürününden kar edilmiştir.

Bu ürünlerin herbirisindeki kar ya da zarar oranları eşit olduğuna göre, x + y toplamının değeri kaçtır?

A) 72 B) 75 C) 82 D) 88 E) 96

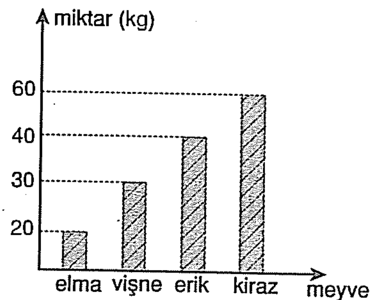
5. Bir topluluktaki kişiler A, B ve C dillerinden sadece birini konuşmaktadır. Aşağıdaki tabloda ise, bu topluluktaki kişilerin sayıları ile topluluktaki toplam kişi sayısına göre yüzdelik oranlarından bazıları gösterilmiştir.

	A	B	C
Kişi sayısı	a	100	60
Yüzde oranı (%)	b	c	24

Buna göre, a – b + c işleminin sonucu kaçtır?

A) 66 B) 88 C) 94 D) 112 E) 120

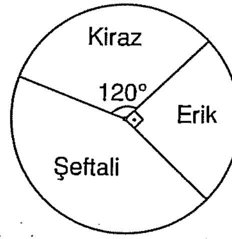
6. Aşağıdaki sütun grafiği bir manavın sattığı meyvelerin miktarını göstermektedir.



Buna göre, bu grafik bir daire grafiği ile gösterildiğinde vişne meyvesini gösteren merkez açı kaç derece olur?

A) 50 B) 60 C) 72 D) 80 E) 90

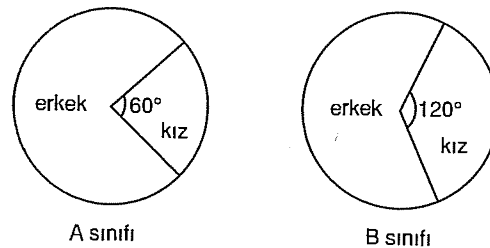
7. Aşağıda üç çeşit meyvenin satılma oranları daire grafiğiyle gösterilmiştir.



Satılan kiraz miktarı, erik miktarından 20 kg fazla olduğuna göre, kaç kg şeftali satılmıştır?

A) 100 B) 105 C) 110 D) 120 E) 135

8. Aşağıdaki dairesel grafikler A ve B sınıflarında bulunan öğrencilerin oranlarını göstermektedir.

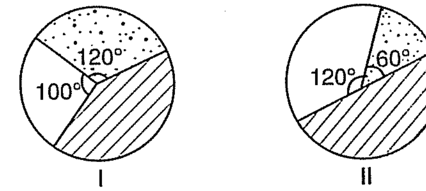


A sınıfında bulunan erkek öğrenci sayısı B sınıfında bulunan kız öğrenci sayısına eşittir. B sınıfında 40 tane erkek öğrenci olduğuna göre, A sınıfında bulunan kız öğrenci sayısı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

5. C	6. C	7. A	8. A

1. portakal mandalina limon



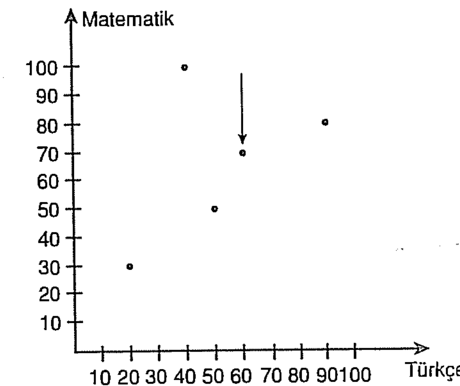
Yukarıdaki grafiklerde iki farklı bahçede bulunan ağaçların dağılımları verilmiştir. Birinci bahçedeki portakal ağaçlarının sayısı, ikinci bahçedeki mandalina ağaçlarının sayısının iki katı olduğuna göre, iki bahçede bulunan limon ağaçlarının toplam sayısı en az kaçtır?

A) 21 B) 29 C) 32 D) 45 E) 49

2.

	Hasan	Yusuf	Gürkan	İrfan	Olgun
Türkçe	20	50	60	40	90
Matematik	30	50	70	100	80

Yukarıdaki tabloda beş tane öğrencinin Türkçe ve Matematik derslerinden aldıkları puanlar gösterilmiştir. Aşağıda ise yukarıdaki tabloda gösterilen beş tane öğrencinin serpilme grafiği gösterilmiştir.



Buna göre, ok (↓) işareti ile gösterilen öğrenci aşağıdakilerden hangisidir?

A) Hasan B) Yusuf C) Gürkan D) İrfan E) Olgun

3 – 14 SORULARI AŞAĞIDAKİ VERİLENLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Bir sınıftaki 15 öğrencinin Türkçe sınavından aldığı puanlar aşağıda gösterilmiştir.

15, 15, 20, 25, 30, 30, 30, 40, 50, 60, 60, 70, 80, 85, 95

Buna göre, yukarıdaki veri grubunda;

3. **Alt uç değer kaçtır?**

A) 15 B) 20 C) 30 D) 60 E) 95

4. **Üst uç değer kaçtır?**

A) 15 B) 20 C) 30 D) 60 E) 95

5. **Ranj(açıklık) kaçtır?**

A) 20 B) 30 C) 50 D) 70 E) 80

6. **Alt çeyrek kaçtır?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

1. B	2. C	3. A	4. E	5. E	6. C

7. **Üst çeyrek kaçtır?**

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 85

8. **Aritmetik ortalama kaçtır?**

A) 35 B) 40 C) 45 D) 47 E) 50

9. **Mod(tepe değer) kaçtır?**

A) 15 B) 30 C) 40 D) 70 E) 95

10. **Medyan(ortanca) kaçtır?**

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

11. **Sınıfta kaç öğrenci ortalamanın altında not almıştır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. **30 puan alanlar sınıfın yüzde kaçını oluşturur?**

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

13. **Ortalamanın üstünde not alan öğrencilerden rastgele seçilen bir öğrencinin 60 puan alma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

14. **Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin 50 puanın üzerinde not almış olma olasılığı yüzde kaçtır?**

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

7. C	8. D	9. B	10. B	11. D	12. B	13. C	14. D

1. Bir sınıftaki 8 tane öğrencinin bir testten almış olduğu puanlar;

40, 50, 60, 60, 70, 80, 85, 85

olduğuna göre, bu dağılımda

I. Mod 60 ve 85 olmak üzere, iki değer alır.
II. Medyan 60 tır.
III. Ranj(açıklık) 45 tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Bir sınıftaki 10 tane öğrencinin bir testten almış olduğu puanlar,

70, 50, 45, 80, 10, 25, 35, 20, 20, 85

olduğuna göre, bu dağılımdaki,

I. Aritmetik ortalama 44 tür.
II. Mod 20 dir.
III. Medyan(ortanca) 40 tır.

istatistiki bilgilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. Bir sınıftaki 10 öğrencinin bir testten almış olduğu puanlar,

20, 25, 30, 30, 30, 60, 70, 80, 90, 100

olduğuna göre, bu dağılıma yeni bir veri eklendiğinde aşağıdakilerden hangisi kesinlikle <u>değişmez</u>?

A) Aritmetik ortalama
B) Mod(tepe değer)
C) Medyan(ortanca)
D) Ranj(açıklık)
E) Standart sapma

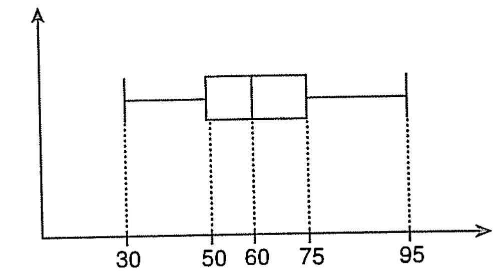
4. Aşağıdaki tabloda bir toplulukta bulunan kişilerin yaşları ve sayıları gösterilmiştir.

Yaş	20	30	10	20
Kişi sayısı	6	8	4	a

Bu topluluktaki kişilerin yaşlarının aritmetik ortalaması 22 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

5. Aşağıdaki kutu grafiğinde bir sınıftaki öğrencilerin proje dersinden aldıkları puanlarla ilgili istatistiki bilgiler gösterilmiştir.



Buna göre, bu sınıftaki öğrencilerin matematik dersinden aldığı puanların istatistiki bilgileriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlış</u> olabilir?

A) Alt çeyrek 50 dir.
B) Üst çeyrek 75 tir.
C) Çeyrekler açıklığı 25 tir.
D) Aritmetik ortalama 60 tır.
E) Ranj(açıklık) 65 tir.

6. Aşağıda Hüseyin'in beş tane dersten aldığı puanlar ile haftalık ders saatleri (kredileri) aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Ders	Kredi	Puan
Türkçe	6	70
Matematik	6	50
Tarih	3	80
Coğrafya	3	50
Felsefe	2	45

Buna göre, Hüseyin'in bu derslerdeki ağırlıklı puan ortalaması kaçtır?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

1. C	2. E	3. B	4. A	5. D	6. C

7. **Standart sapmanın 5, aritmetik ortalamanın 70 olduğu bir sınavdan 60 puan alan bir öğrencinin z puanı kaçtır?**

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 0 E) 1

8. **Aritmetik ortalamanın 35 olduğu bir sınavdan 65 alan bir öğrencinin T puanı 70 olduğuna göre, bu sınavda T puanı 60 olan başka bir öğrencinin bu sınavdan aldığı ham puan kaçtır?**

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 70

9 – 16 SORULARI AŞAĞIDAKİ VERİLENLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Aşağıdaki tabloda herbiri 100 puan üzerinden hesaplanan beş tane dersin sınavları ile ilgili bazı istatistiki bilgiler ve Tolga'nın bu sınavlardan aldığı puanlar verilmiştir.

Test	Tolga'nın puanı	Standart sapma	Aritmetik ortalama
Türkçe	70	5	60
Matematik	40	10	30
Coğrafya	50	15	65
Tarih	80	8	80
Felsefe	75	10	60

Buna göre,

9. **Sınava girenlerin en başarılı olduğu ders hangisidir?**

A) Türkçe B) Matematik C) Coğrafya D) Tarih E) Felsefe

10. **Tolga'nın sınava girenlere göre, en başarılı olduğu ders hangisidir?**

A) Türkçe B) Matematik C) Coğrafya D) Tarih E) Felsefe

11. **Tolga'nın sınava girenlere göre, en başarısız olduğu ders hangisidir?**

A) Türkçe B) Matematik C) Coğrafya D) Tarih E) Felsefe

12. **Tolga'nın hangi dersteki puanı sınıf ortalaması ile aynıdır?**

A) Türkçe B) Matematik C) Coğrafya D) Tarih E) Felsefe

13. **Tolga'nın hangi dersteki z puanı negatiftir?**

A) Türkçe B) Matematik C) Coğrafya D) Tarih E) Felsefe

14. **Tolga'nın hangi dersteki T puanı 65 tir?**

A) Türkçe B) Matematik C) Coğrafya D) Tarih E) Felsefe

15. **Tolga'nın girdiği sınavlarda aldığı en düşük puan kaçtır?**

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

16. **Tolga'nın girdiği sınavlardaki en düşük T puanı kaçtır?**

A) 10 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

7. B	8. B	9. D	10. A	11. C	12. D	13. C	14. E	15. D	16. C

www.pegelyayincilik.com //

225346 = kullanıcı kodu //

şifre = iav //

438 451

www.pegelyayincilik.com //

Şifre → iav438 451 //

Kullanıcı kodu → 225346 //

Aday No =

iAU - 027638